Magazijn van ontleedkunde .... Met ... verklaring van Th. Richter. Vertaald ... door S. J. Galama.
Franeker 1835-41 (Callisen 33. 704-5)
[illegible] and Bib. med. Neerland. [illegible]
[illegible] Amsterdam 1839.

plates 1-64 (of 144) only, with explanatory text

Translation of Froriep's Encyclopädie der Anatomie
Leipzig 1834-36

[illegible] DER ONTLEEDKUNDE

[[illegible] anatomical plates, with explanatory text.]

- Franeker. ~~[c. 1850?]~~

1835-41



Verklaring der Plaat I.

Deze en gedeeltelijk de volgende plaat bevat de afbeelding der vrouwelijke teeldeelen in den maagdelijken en onbezwangerden toestand.

FIG. 1.

De uitwendige vrouwelijke geslachts- of teeldeelen met een ongeschonden maagdenvlies.

a. De venusheuvel (*mons veneris*).

b. b. De buitenste, uitwendige of groote schaamlippen (*labia pudendi externa s. majora*), eenigzins van elkander verwijderd.

c. c. Derzelver binnenste of inwendige gladde oppervlakte.

d. d. De binnenste, inwendige of kleine schaamlippen, ook waterlippen genaamd (*labia interna s. minora s. nymphae*).

e. De voorhuid des kittelaars of der vrouwelijke roede (*praeputium clitoridis*).

f. Het toompje van den kittelaar (*frenulum clitoridis*).

g. De eikel des kittelaars (*glans clitoridis*).

h. Het onderste of achterste breede gedeelte van het maagdenvlies (*hymen*).

i. i. De bovenste of voorste rand of zijde van hetzelve.

k. Kleine voortzetsels of verlengsels, welke de randen of zijden van het maagdenvlies zoowel onderling, als aan de opening der pisbuis bevestigen.

l. De mond, ingang of opening der scheede (*introïtus s. orificium vaginae*).

m. De opening van de pisbuis (*orificium urethrae*).

n. n. De voorste of bovenste slijmboezems (*sinus mucosi*).

o. De achterste of onderste slijmboezems.

p. Het toompje der lippen (*frenulum labiorum*).

q. Het scheepsgewijze kuiltje (*fossa navicularis*).

r. De bilnaad (*regio perinaei s. perinaeum s. interfaeminium*).

s. De aars of het fondament (*anus*).

FIG. 2.

De uitwendige teeldeelen van een slechts weinige weken oud meisje met een meer cirkelvormig maagdenvlies.

a. a. De buitenste en binnenste schaamlippen, welke van elkander verwijderd en door middel van naalden bevestigd zijn.

b. De eikel des kittelaars.

c. De opening van de pisbuis.

d. d. Het maagdenvlies, hetwelk den ingang of de opening der scheede grootendeels sluit.

e. De holte der scheede, welke met plooijen bezet schijnt.

FIG. 3.

Het bekken van eene vrouw, die reeds eenige malen gekraamd heeft, van de linkerzijde geopend. Het linker heup- of darmbeen is weggenomen, en de uitwendige deelen dier zijde zijn van achteren naar voren, digt bij de opening van de, in het bekken liggende en zich buitenwaarts openende deelen, zoodanig weggesneden, dat men op eene leerzame wijze de overgang der uitwendige in de inwendige deelen kan nagaan.

A. A. De derde tot den vijfden lendenwervel.

B. De doorsnede van het heiligbeen.

C. De doorsnede van het linker schaambeen, nabij de vereeniging van de beide schaambeenderen.

a. De vierkante lendenspier (*musculus quadratus lumborum*).

b. Een gedeelte van de breede rugspier (*musc. latissimus dorsi*).

c. De afgesnedene stuitbeenspier (*musc. coccygeus*).

d. De doorsnede der huid; welke huid ten deele het stuitbeen, ten deele de linker bil bedekt.

D. De regter bil.

E. Het doorgesnedene boveneinde der regter dije.

F. De venusheuvel.

e. De doorsnede van het vet van den venusheuvel.

G. De regter buitenste of groote schaamlip (*labium pudendi externum dextrum*).

f. De regter binnenste of kleine schaamlip (*labium pudendi internum dextrum*).

g. Het regter gedeelte van de doorgesnedene voorhuid van den kittelaar, welke met vele plooijen bezet schijnt.

h. Het toompje van den kittelaar.

H. De vrouwelijke roede of de kittelaar (*clitoris*).

i. Het linker afgesnedene sponsachtige ligchaam (*corpus cavernosum*) en
k. De eikel des kittelaars (*glans clitoridis*).
l. De schortband des kittelaars (*ligamentum suspensorium clitoridis*).

I. De pisblaas met hare spiervezelen (*vesica urinaria*).
m. De pisbuis (*urethra*).
n. De pisleider (*ureter*), afgesneden.
* De afgesnedene blaasband (*urachus*).
o. De doorgesnedene opening van de pisbuis.
p. De ingang of de opening der scheede (*orificium vaginae*), doorgesneden.

K. De bilnaad (*perinaeum*).
q. De opening van den endeldarm, de aars(*anus*).

L. De scheede (*vagina*).
r. Een gedeelte van de vernaauwende spier der scheede (*musculus constrictor cunni s. vaginae*).
s. Het aan deszelfs bovenste einde naar achteren eenigzins zakvormig uitpuilende gedeelte der scheede, het gewelf der scheede, de bovenste wand der scheede (*laquear vaginae*).

M. De baar- of lijfmoeder (*matrix s. uterus*).
t. De linker ronde band der baarmoeder (*ligamentum uteri rotundum s. teres*).
u. De linker trompet of buis van FALLOPIUS (*tuba Fallopiana*) of de uitgang van den eijerstok (*meatus seminarius*).
v. De eijerstok (*ovarium*).
w. De band van den eijerstok (*ligamentum ovarii*).

N. N. De endeldarm (*intestinum rectum*).
x. Een gedeelte van de uitwendige sluitspier des aars (*sphincter ani externus*).

O. Het buikvlies (*peritonaeum*) hetwelk op de regterzijde de holte van het bekken bekleedt.
y. De doorsnede van het buikvlies, ter plaatse waar hetzelve van de achterste oppervlakte der pisblaas naar de baarmoeder loopt.
z. De doorsnede van het buikvlies, daar, waar hetzelve van de achterste oppervlakte der baarmoeder naar den endeldarm overgaat en dezen omgeeft.
y. z. De plaats waar deze twee zich op de zijlijn der baarmoeder vereenigen en den breeden band (*ligamentum latum*) vormen, welke tusschen zijne twee platen den ronden band, den eijerstok en de buis van FALLOPIUS bevat, en dus alles op zijne plaats houdt.

1. Het onderste of in de buikholte liggende gedeelte der groote slagader (*aorta abdominalis*).
2. De regter darmbeensslagader (*arteria iliaca dextra*).
3. De linker darmbeensslagader (*art. iliaca sinistra*).
4. De afgesnedene schenkelslagader (*arteria cruralis*).
5. De slagader van den onderbuik (*arteria hypogastrica*).

FIG. 4.

De inwendige teeldeelen van eene 24jarige ongerepte maagd. De scheede is in de lengte opengesneden.

A. Een gedeelte van den bilnaad.

B. B. De teruggeslagene uitwendige of groote schaamlippen.

C. C. C. C. De opengesnedene scheede, welke ter lengte van hare geheele inwendige oppervlakte bovenwaarts tot aan den baarmoedermond, benedenwaarts tot aan het maagdenvlies toe, een geplooid of gerimpeld aanzien heeft.
a. De binnenste oppervlakte van den ingang der scheede.
b. b. Het doorgesnedene maagdenvlies.
c. c. De voorste rij plooijen of rimpels der scheede (*columna rugarum anterior*).
d. d. d. d. De doorgesnedene achterste rij plooijen der scheede (*col. rug. posterior*).

D. De baarmoeder (*uterus*), en wel deszelfs ligchaam of middendeel (*corpus uteri*).
e. De bodem der baarmoeder (*fundus uteri*).
f. De hals der baarmoeder (*collum s. cervix uteri*).
g. De uitwendige baarmoedermond, de zeeltenmond, het zeeltenbekje (*orificium uteri externum s. os tincae*).
h. De achterste en
i. De voorste lip van den baarmoedermond (*labium orificii uterini posterius et anterius*).
k. k. De teruggeslagene huid, welke van binnen de scheede en door den baarmoedermond de geheele holte der baarmoeder bekleedt.
l. De vleermuisvleugel (*ala vespertilionis*).
m. m. De breede band der baarmoeder (*ligamentum uteri latum*); waarvan het gedeelte tusschen de trompetten of buizen van FALLOPIUS en de eijerstok gelegen genoemd wordt:
n. de ronde band der baarmoeder (*ligamentum uteri rotundum*).

E. De regter trompet of Fallopiaansche buis (*tuba Fallopiana*).
o. De zeer fijne opening of naauwe inwendige ingang dier buis.

p. Het wijdere of dikkere gedeelte dier buis.

q. De franjeachtige uiteinden of de zoom der trompet (*fimbriae s. laciniae*). Een van deze franjes verbindt zich eigenlijk met het uiteinde van den eijerstok.

* Derzelver uitwendige opening.

F. De linker trompet.

G. De regter eijerstok of vrouwelijke bal (*ovarium dextrum s. testis muliebris*).

r. De band der regter eijerstok (*ligamentum ovarii dextri*).

H. De linker eijerstok (*ovarium sinistrum*).

s. De band der linker eijerstok (*ligamentum ovar. sinistri*).

1. De afgesnedene binnenste zaadader (*vena spermatica interna*).

2. De *plexus pampiniformis* (wijngaardrankenvlecht).

FIG. 5.

De baarmoeder in den maagdelijken staat van voren voorgesteld.

a. De bodem der baarmoeder.

b. b. Het ligchaam of middendeel.

c. De hals der baarmoeder.

d. De uitwendige baarmoedermond.

e. Deszelfs voorste lip.

f. Deszelfs achterste lip.

g. g. De afgesnedene ronde banden der baarmoeder en

h. h. De buizen of trompetten van FALLOPIUS, welke, wegens gebrek aan ruimte weggenomen zijn.

i. i. Overblijfsel van den doorgesnedenen vleermuisvleugel.

FIG. 6.

De baarmoeder van achteren opengesneden, ten einde alzoo het kanaal van den hals (*canalis cervicis s. colli*) en de holte der baarmoeder, alsmede derzelver zelfstandigheid open te kunnen leggen.

a. De bodem der baarmoeder.

b. b. Het ligchaam of middendeel derzelve.

c. c. De hals der baarmoeder.

d. De uitwendige mond der baarmoeder.

e. De inwendige mond der baarmoeder.

f. Het kanaal van den hals der baarmoeder (*canalis colli uteri*).

g. g. De, uit hoofde van hare takvormige uitbreiding, levensboom genoemde plooijen van den hals der baarmoeder (*palmae plicatae*).

h. De holte der baarmoeder (*cavitas uteri*).

i. i. De hoornsgewijze uitsteeksels (*cornua*) der baarmoeder.

k. k. De open- en afgesnedene trompetten.

l. De dikte van de zelfstandigheid van den bodem,

m. m. van het ligchaam en

n. n. van den hals der baarmoeder.

FIG. 7.

De regter eijerstok met de opengesnedene buis van FALLOPIUS bij eene 22jarige maagd, van achteren vertoond.

A. De eijerstok (*ovarium*).

a. De band des eijerstoks.

B. De trompet of Fallopiaansche buis.

b. De naauwe inwendige opening.

c. De wijdere uitwendige opening.

d. De gekroesde rand van kleine franjeachtige uiteinden (*fimbriae*).

e. e. De doorsnede van het buikvlies, waarmede de eijerstok overtrokken is, alsmede die van het eigene vlies der trompet.

f. f. Het in de lengte geplooide inwendige slijmvlies.

g. g. De vleermuisvleugel.

FIG. 8.

De eijerstok der vorige figuur loodlijnig doorgesneden, ten einde alzoo de inwendige zelfstandigheid te doen zien, waardoor onderscheidene meer of minder groote blaasjes, de eijertjes van de Graaf (*vesicula s. ovula Graafiana*) die met eene lijmphatieke bleekgele vloeistof gevuld zijn, waargenomen worden.

Verklaring der Plaat II.

Deze plaat bevat de inwendige vrouwelijke teeldeelen van een kind, het gele ligchaam en de zwangere baarmoeder in hare gewone ligging.

FIG. 1.

De inwendige teeldeelen van een weinige weken oud meisje; de scheede en de baarmoeder zijn van voren doorgesneden.

A. A. A. A. De opengesnedene en uitgespreide scheede.

a. De uitwendige of buitenste spierhuid der scheede.

b. b. De gerimpelde of geplooide binnenste huid der scheede.

c. De kleine ring van het in stukken gesnedene maagdenvlies.

B. B. De opengesnedene baarmoeder.

d. d. De uitwendige baarmoedermond.

e. De takvormige uitbreiding, of naar takken gelijkende plooijen van den hals der baarmoeder (*palmae plicatae*).

f. Een tusschenschot der baarmoeder, hetwelk uit drie verhevenheden is zamengesteld en zeldzaam gevonden wordt.

C. C. De trompetten van FALLOPIUS met de eijerstokken.

FIG. 2.

De regter eijerstok met de trompet van een tienjarig kind.

A. De trompet of Fallopiaansche buis.

a. De dunnere, inwendige, binnenste, naauwere opening dier buis.

b. Het wijdere of dikkere gedeelte.

c. De uitwendige buitenste opening (*ostium abdominale*).

d. De gekroesde rand van kleine franjeachtige uiteinden der trompet.

B. De eijerstok.

e. De band des eijerstoks.

f. f. De vleermuisvleugel.

g. Een gedeelte van den breeden band der baarmoeder.

FIG. 3.

De eijerstok van de vorige figuur loodlijnig (vertikaal) doorgesneden, waardoor men, in dezen leeftijd, in plaats van de blaasjes of eijertjes van DE GRAAF, niets anders dan kleine punten of stippen waarneemt.

FIG. 4.

De linker trompet met den opengesneden eijerstok eener, kort na eene natuurlijke verlossing overledene vrouw.

A. De trompet of buis van FALLOPIUS.

a. De band der trompet.

b. b. De franjeachtige uiteinden of de zoom rondsom de uitwendige opening der trompet.

c. De verlenging van den zoom tot aan het buitenste uiteinde des eijerstoks.

B. B. De doorgesnedene en uitgespreide eijerstok.

d. d. Het gele of klierachtige ligchaam (*corpus luteum s. glandulosum*). In het middelpunt, dat een witachtig aanzien heeft, ziet men geene vaten, doch rondsom dit middelpunt neemt men eene groote hoeveelheid van dezelve waar.

1. Slangswijze of gekronkelde slagaderen in de zelfstandigheid des eijerstoks.

FIG. 5.

De linker eijerstok van eene, op het einde van de vierde maand der zwangerschap gestorvene vrouw. Het gele ligchaam is opengesneden, om daardoor deszelfs holte op dit tijdstip der zwangerschap te doen zien.

FIG. 6.

De opengesnedene eijerstok van eene gedurende de verlossing overledene vrouw.

a. a. De einden van den eijerstok.

b. Het gele ligchaam.

c. Een groot blaasje of eijertje van de GRAAF (*ovulum Graafianum*); behalven dit, waren er nog 19 kleinere blaasjes voorhanden.

d. d. Twee zoodanige blaasjes, doorgesneden.

FIG. 7.

De romp van eene in de negende maand der zwangerschap verongelukte vrouw. De bekleedselen der buik en het buikvlies zijn kruisselings doorgesneden en ter zijde gelegd, zoo dat de in de buikholte zich bevindende deelen gezien kunnen worden. De uitwendige teeldeelen waren eenigermate gezwollen.

A. A. De voorste omtrek van het bovenlijf, hetwelk even beneden de borsten is doorgesneden geworden.

a. Het bovenste einde van de in de lengte doorgesnedene buikbekleedselen, juist bij het zwaardsgewijze verlengsel of uitsteeksel van het borstbeen.

b. Het benedenste einde der in de lengte doorgesnedene buikbekleedselen, bij de vereeniging der schaambeenderen.

c. c. De bovenste, en

d. d. de onderste ter zijde gelegde lap der buikbekleedselen met het buikvlies.

e. De ronde band der lever, welke tevens ter zijde gelegd is.

f. Het zigtbare gedeelte van den linker lap of kwab der lever.

g. Een gedeelte van het groote net, hetwelk in den bovenbuik ligt en de dunne darmen bedekt.

h. Het beneden middenste gedeelte van het groote net, dat door de uitgezette baarmoeder naar boven gedrongen en in onderscheidene plooijen bijeengedrukt is.

i. Het langs de regterzijde naar beneden dalende gedeelte van het net.

k. Het aan de linker zijde naar beneden loopende gedeelte.

l. l. Twee wendingen of bogten van den dunnen darm, die door het net bedekt waren.

B. De baarmoeder, welke grootendeels het middelste gedeelte des buiks en den onderbuik beslaat.

m. Een uitsteeksel of uitpuilend deel ter plaatse waar de moederkoek (*placenta*) gevonden wordt.

n. Een uitstekend gedeelte daar, waar de bil van het kind gelegen is.

o. o. o. De ronde banden der baarmoeder (*ligamenta uteri rotunda*).

p. p. Het zigtbare gedeelte van de trompetten van FALLOPIUS.

FIG. 8.

De romp, welke dwars boven het middelrif is doorgesneden, met de 9 maanden zwangere baarmoeder en de overige ingewanden van den onderbuik, van de regterzijde voorgesteld.

A. De doorsnede boven het middelrif.

a. De achtste rib.

b. b. De huid, de spieren enz., welke doorgesneden zijn.

c. De rand der borstholte aan de linkerzijde van het hartkuiltje.

d. Het zwaardsgewijze uitsteeksel van het borstbeen.

B. De bovenste vlakte van het met het borstvlies bekleede middelrif.

e. e. De rand van het doorgesnedene middelrif.

f. Het onderste en achterste gedeelte der borstholte.

g. De onderbondene slokdarm (*oesophagus*).

1. De onderbondene groote slagader (*aorta*).

2. De onderbondene onderste holader (*vena cava inferior*).

h. h. De doorsnede van de ten deele van boven weggenomene buikspieren.

i. Het onderste gedeelte van de doorgesnedene en ter zijde gelegde met het buikvlies bekleede buikspieren.

k. Een gedeelte van den venusheuvel der regter zijde.

l. Een gedeelte van den venusheuvel der linker zijde.

m. De zigtbare regter en

n. de linker lap of kwab der lever.

o. De ronde band der lever, welke is doorgesneden.

p. De regter karteldarm (*colon dextrum s. adscendens*).

q. Een gedeelte van den dwarsen karteldarm (*colon transversum*).

r. r. Het net van de maag en den karteldarm (*omentum gastro-colicum*).

s. s. s. s. Eenige wendingen of bogten der dunne darmen.

C. De baarmoeder.

t. De ronde band der baarmoeder.

u. De buis van FALLOPIUS, welke hier ter plaatse langs de binnenste oppervlakte van het heup- of darm-been naar achteren loopt.

v. De franjeachtige uiteinden of de zoom dier buis, welke eenigzins buitenwaarts getrokken zijn geworden.

w. Het uitstekend gedeelte der baarmoeder, veroorzaakt door de billen van de vrucht.

Verklaring der Plaat III.

Deze plaat vertoont de zwangere baarmoeder eerst in hare natuurlijke ligging, dan uit het ligchaam weggenomen, met hare spiervezelen en bloedvaten, benevens het menschelijk ei in het eerste tijdperk van deszelfs ontwikkeling.

FIG. 1.

Het onderste gedeelte van den romp met de baarmoeder in de negende maand der zwangerschap. De schaambeenderen, benevens de zachte deelen welke dezelve bedekken, zijn weggenomen geworden, ten einde daardoor den hals der baarmoeder en de voor denzelven liggende pisblaas zigtbaar te doen worden.

A. A. De dwars doorgesnedene dijen.

a. a. De boven het gesloten of eironde gat doorgezaagde schaambeenderen.

b. b. De beneden hetzelve doorgezaagde zitbeenderen.

c. c. De ter zijde gelegde onderste lappen der buikbekleedselen, nog met het buikvlies overtrokken.

d. d. Het ter zijde gelegde buikvlies.

e. e. De rand van het buikvlies ter plaatse waar het van de pisblaas op de buikspieren overgaat.

B. Het bovenste gedeelte der pisblaas, welke tusschen de schaambeenderen en dat gedeelte der baarmoeder, waar het hoofd des kinds ligt, te zamengedrukt is.

f. De bilnaad (*perinaeum*).

g. g. De buitenste, uitwendige of groote schaamlippen (*labia pudendi externa*), waarvan het bovenste gedeelte met den kittelaar is weggesneden.

h. Een groot mijrteheuveltje (*caruncula myrtiformis*), zijnde eene ronde uitpuilende verhevenheid, ontstaande door het, door den bijslaap verbrokene, maagdenvlies.

i. De ingang of opening der scheede.
k. De dwars doorgesnedene kittelaar.
l. l. De twee sponsachtige ligchamen (*corpora cavernosa*) welke den kittelaar zamenstellen, ter weerzijde van den opstijgenden arm des zitbeens afkomen en daarmede door sterk celleweefsel bevestigt zijn. Deze ligchamen zijn benevens de ophoudende of oprigtende spier van den kittelaar (*musculus sustentator s. erector clitoridis*), van de beenderen losgemaakt en ter zijde gelegd.

C. De zwangere baarmoeder (*uterus*), op welkers buitenste oppervlakte men de rigting of den loop der spiervezelen waarneemt.
m. m. De ronde banden der baarmoeder (*ligamenta uteri rotunda*).

FIG. 2.

De omgekeerde negenmaandsche zwangere baarmoeder. De nu blootgelegde binnenste of inwendige oppervlakte vertoont de door HUNTER beschrevene en afgebeelde inwendige of binnenste spiervezelen.

a. De verslapte uitwendige mond der baarmoeder (*orificium uteri externum*).
b. b. Het onderste naauwere gedeelte der baarmoeder ter plaatse waar dezelve door den rand des bekkens was omgeven.
c. c. Borstels, welke in de binnenste openingen der trompetten van FALLOPIUS gestoken zijn; rondom dezelve loopen kringvormige spiervezelen.
d. Kringvormige spiervezelen van het ligchaam of middendeel der baarmoeder.
e. Het middenste gedeelte van den bodem der baarmoeder (*basis s. fundus uteri*), alwaar de kringvormige vezelen *c. c.* elkander raken.
f. Eene driehoekige ruimte, welke gevonden wordt tusschen de drie genoemde verschillende rigtingen der spiervezelen, ter plaatse waar deze elkander raken en haren loop veranderen.

FIG. 3.

De inwendige of binnenste oppervlakte der omgekeerde baarmoeder van eene kort na eene natuurlijke verlossing gestorvene vrouw; de plaats, waar de moederkoek is vastgehecht geweest, is vooral zigtbaar.

a. Het bovenste gedeelte der omgekeerde scheede.
b. De rand van den verwijden uitwendigen baarmoedermond.
c. De ten deele nog zigtbare takvormige uitbreiding of levensboom genoemde plooijen (*palmae plicatae*), aan het achterste gedeelte van den hals der baarmoeder.
d. Dat gedeelte der baarmoeder, aan hetwelk de vliezen van het ei bevestigd waren. Ter dezer plaatse zijn de vaten veel kleiner en deze plaats zelve is gladder, dan die, waar de moederkoek was vastgehecht.
e. Eene dunne ter zijde gelegde plaat van de binnenste vlakte der baarmoeder, door middel van het mes afgescheiden; ten einde aldus derzelver spiervezelen zigtbaar te doen worden.
f. De kringvormige spierbundels.
g. Het middenste gedeelte van de plaats waar de moederkoek was aangehecht, namelijk aan het achterste gedeelte van den bodem der baarmoeder, eenigermate naar de linkerzijde gekeerd.
1. 1. Onderscheidene in kronkelingen vereenigde of ondereengevlochtene slagaderen, welke van het vlies van HUNTER in den moederkoek overgingen.
3. 3. De monden of openingen der grootere aderen, welke met de slagaderen denzelfden loop hielden en hier ten deele zijn weggenomen.

FIG. 4.

De baarmoeder der vorige figuur, niet omgekeerd. Derzelver slagaderen zijn zigtbaarder geworden, doordien zij reeds aan de buitenste oppervlakte gedroogd was; hare naar voren gekeerde oppervlakte is afgebeeld.

a. a. De rand van het afgesnedene buikvlies, hetwelk van de baarmoeder op de pisblaas overgaat.
b. b. De ronde banden der baarmoeder.
c. c. De trompetten of buizen van FALLOPIUS (*tubae Fallopianae*).
d. d. De eijerstokken (*ovaria*).
1. De slagader der baarmoeder (*arteria uterina*), welke aan de zijde van den hals der baarmoeder opwaarts loopt.
2. De inwendige zaadslagader (*arteria spermatica interna*), welke zich in den breeden band der baarmoeder verliest.

FIG. 5.

Eene doorsnede der baarmoeder, waardoor de waarschijnlijke betrekking van het ei tot het afvallend vlies der baarmoeder in het vroegste tijdperk van deszelfs ontwikkeling en wasdom vertoond wordt.

a. De holte der baarmoeder (*cavitas uteri*).
b. Het menschelijk ei (*ovum*).
c. Het ware vlokkige of afvallende vlies (*membrana decidua vera s. crassa s. caduca s. HUNTERI; Epichorion*), hetwelk voor dat het ei in de baarmoeder bevat was, gevormd is geworden.
d. Het omgeslagen afvallende vlies (*membrana decidua reflexa*), hetwelk (blijkens het hier afgebeelde geval) zoude gevormd worden door het ei uit de buis van FALLOPIUS komende, de binnen oppervlakte der baarmoeder van het afvallend vlies losmakende en dit voor zich heen dringende. Dit uitpuilende gedeelte, hetwelk het ei als een tweede vlies omgeeft, is dan natuurlijk op de plaats, waar het in het aan de baarmoeder vastklevende gedeelte overgaat, omgeslagen (*reflexa*). Het bevestigd het ei op zijne plaats.

e. De gestremde *lympha*, welke het ei omgeeft en later het baarmoederlijke gedeelte des moederkoeks vormt.

FIG. 6.

De 14 dagen en ten tweeden male zwangere baarmoeder eener 22jarige vrouw. De voorste wand der baarmoeder is doorgesneden en naar beneden gelegd. Het zeer vlokkige ei lag geheel vrij in de holte der baarmoeder en kleefde alleen losjes aan het afvallende vlies vast. Dit geval in tegenspraak met de vorige figuur, zoude voor het gevoelen pleiten, dat het omgeslagen afvallende vlies een oorspronkelijk aan het ei toebehoorend vlies is, hetwelk naderhand ter plaatse, waar het zich aan het afvallende vlies vasthecht, wordt opgeslorpt en zich dus slechts schijnbaar omslaat. De baarmoeder, en naar evenredigheid het ei, zijn omtrent tot op één vierde gedeelte van derzelver natuurlijke grootte verkleind.

A. A. Het bovenste opengesnedene gedeelte der scheede, van elkander gelegd.

B. B. Het ligchaam of middendeel der baarmoeder.

a. De bodem der baarmoeder.

c. De uitwendige baarmoedermond, welke nog langwerpig is.

d. De voorste en

e. de achterste lip des baarmoedermonds.

f. De doorsnede van den voorsten wand van het ligchaam der baarmoeder; de hier zigtbare openingen zijn die der reeds tamelijk verwijde bloedvaten.

g. Het ter zijde gelegde gedeelte van den voorsten wand der baarmoeder.

h. h. De holte der baarmoeder, welke met de tamelijk dikke, pappige, door den wijngeest vaster gewordene zelfstandigheid, uit welke het afvallende of *Huntersche* vlies ontstaat, bekleed is.

i. Het in de baarmoederholte vrijliggende vlokkige ei.

k. k. De afgesnedene ronde banden der baarmoeder (*ligamenta uteri rotunda*).

l. l. De afgesnedene trompetten van FALLOPIUS (*tubae Fallopianae*).

m. m. De eijerstokken (*ovaria*).

FIG. 7.

Het ei uit de baarmoeder der vorige figuur, hetwelk onder water gelegd en in deszelfs natuurlijke grootte is afgebeeld geworden; men ziet aan hetzelve duidelijk de takvormige vlokken (bloedvaten). Overigens is hetzelve door zijne ligging eenigzins vlakker en daardoor in de doorsnede eenigermate breeder geworden.

Verklaring der Plaat IV.

Deze plaat bevat de afbeelding van het menschelijk ei op verschillende tijdperken van deszelfs ontwikkeling.

FIG. 1.

Een door miskraam omstreeks in de achtste week der zwangerschap afgedreven ei met deszelfs afvallende of *Huntersche* vlies omgeven, welk vlies gedeeltelijk is weggenomen, om daardoor de ruimte tusschen hetzelve en het ei zigtbaar te doen worden.

a. a. Het afvallend vlies der baarmoeder, het vlies van HUNTER.

b. Het onderste gedeelte van hetzelve, hetwelk in den hals der baarmoeder lag.

c. Het buitenste of vlokkige vlies van het ei, of het omgeslagen afvallend vlies (*chorion frondosum s. membrana dicidua reflexa*), met hetwelk het vaat- of adervlies (*chorion*) overtrokken is.

d. De buitenste oppervlakte van het bovenste gedeelte van het ei, alwaar de moederkoek gevormd wordt.

FIG. 2.

Hetzelfde ei, aan hetwelk het afvallend vlies kruisselings doorgesneden en ter zijde gelegd, alsmede een stuk van het omgeslagene afvallend vlies afgescheiden is, om alzoo de bloedvaten op de buitenste oppervlakte van het vaat- of adervlies bloot te kunnen leggen.

a. a. a. a. De inwendige of binnenste oppervlakte van het ter zijde gelegde afvallende of *Huntersche* vlies.

b. Het onderste gedeelte van hetzelve.

c. De inwendige oppervlakte van het afgescheidene of losgemaakte en ter zijde gelegde gedeelte van het omgeslagen afvallende of vlokkige vlies.

d. d. d. d. De uitwendige of buitenste oppervlakte van het overige gedeelte van hetzelve, met hetwelk het vaat- of adervlies overtrokken is.

e. e. De hoek van den rand des nog ongevormden moederkoeks, op de plaats waar zich het afvallend vlies binnenwaarts omslaat en als vlokkig of omgeslagen afvallend vlies het geheele ei omgeeft.

f. Het zigtbare gedeelte van het vaat- of adervlies met zijne netsgewijs verspreide vaatbundels, welke met het vlokkige vlies vast vereenigd waren.

FIG. 3.

Een menschelijk ei van genoegzaam hetzelfde tijdperk der zwangerschap, waaraan echter het buitenste omgeslagen afvallend vlies, hetwelk in de holte der baarmoeder is achtergebleven, ontbreekt.

a. a. a. De groote en menigvuldige vlokkige vaten (vaatbundels) van het vaat- of

adervlies, welke met het afvallend vlies vereenigd den moederkoek helpen vormen.

b. b. Dat gedeelte van het vaat- of adervlies, hetwelk vervolgens een dun, zacht, doorschijnend vlies vormt, aan hetwelk de vlokkige vaatbundels zich kleiner vertoonen en minder menigvuldig waargenomen worden en door hetwelk men de vrucht (*embryo*) heen kan zien schijnen.

c. Het navelblaasje (*vesicula umbilicalis*), hetwelk tusschen het ader- of vaatvlies en het lams- of watervlies (*amnion s. indusium*) in ligt en door het eerste vlies heenschijnt.

FIG. 4.

Een menschelijk ei van drie maanden, aan hetwelk de vlokkige vaten of vaatbundels, welke nog grootendeels door het dunne omgeslagen afvallende vlies bijeengehouden worden, allengskens elkander naderen en zich eindelijk alle naar ééne zijde begeven, ter vorming van den moederkoek.

a. a. a. Het met het omgeslagen afvallend vlies overtrokkene vlokkige gedeelte (*pars flocculenta*) van het vaat- of adervlies.

b. b. Het dikkere vlokkige gedeelte van genoemd vlies of de moederkoek (*placenta*).

c. Het gladde of doorschijnende gedeelte (*pars pellucida*) van het vaat- of adervlies, op hetwelk hier en daar eenige vaten gezien worden, en waardoor de vrucht heen schijnt.

FIG. 5.

Eene in de zesde maand (ten derden male) zwangere baarmoeder, waarbij de voorste wand der baarmoeder weggenomen is en het ei in deszelfs natuurlijke ligging vertoond wordt.

A. A. De rand van de afgesnedene scheede.

B. De hals der baarmoeder.

a. De uitwendige baarmoedermond (*orificium uteri externum*) aan welken men naar voren en naar achteren eene kleine inscheuring waarneemt; waardoor de mond der baarmoeder bij deszelfs verwijding eene eigene, bijzondere, naar eenen scheeven vierhoek gelijkende gedaante heeft aangenomen.

b. De voorste en

c. de achterste lip (*labium orificii uterini anterius et posterius*) van de baarmoeder.

C. C. Het ligchaam of middendeel der baarmoeder (*corpus uteri*).

d. De bodem der baarmoeder (*basis s. fundus uteri*).

e. e. De afgesnedene ronde banden der baarmoeder (*ligamenta uteri rotunda*).

f. f. f. De doorsnede van den voorsten wand van de zelfstandigheid der baarmoeder; de openingen der doorgesnedene bloedvaten zijn gemakkelijk te onderkennen.

g. g. De doorsnede van het afvallend vlies, hetwelk de binnenste oppervlakte van de baarmoeder bekleedt.

h. h. De plaats waar hetzelve in den moederkoek overgaat en tot de vorming van dezen bijdraagt.

i. i. Het gedeelte des moederkoeks, hetwelk hier onder op den bodem der baarmoeder te voorschijn treedt, zich links benedenwaarts uitbreidt en met het afvallend vlies overtrokken is, hetwelk met *h.* het baarmoederlijke gedeelte van den moederkoek vormt.

k. k. Het vaat- of adervlies nog met een dun vliesachtig celwijsweefsel, als overblijfsel van het omgeslagen afvallend vlies, overtrokken, alsmede de vaten welke zich van den rand des moederkoeks in het vaat- of adervlies uitbreiden, benevens de door de vliezen heen schijnende, in hare natuurlijke ligging zich bevindende vrucht.

FIG. 6.

Een ei van zes maanden, nog met het vruchtwater of lamsvocht gevuld, van de doorzigtige zijde voorgesteld, waardoor slechts een gedeelte van den moederkoek, welke zich aan de tegenovergestelde zijde bevindt, gezien kan worden.

a. a. De doorschijnende vliezen van het ei, door welke men de vrucht gewaar wordt.

b. b. Het zigtbare gedeelte van den moederkoek.

FIG. 7.

Hetzelfde ei, aan hetwelk het vaat- of adervlies van het lams- of watervlies is afgescheiden en ter zijde gelegd; het vruchtwater of lamsvocht (*liquor amnii*) is ontlast; daardoor vertoont zich het lams- of watervlies meer om de vrucht, die hier vrij duidelijk doorschijnt, te zamengetrokken en geplooid.

a. Een gedeelte van het omgeslagene afvallend of vlokkige vlies (*membrana decidua reflexa*).

b. b. b. De buitenste oppervlakte van het geplooide en ter zijde gelegde gedeelte van het vaat- of adervlies, welk vlies het doorzigtige gedeelte van het ei vormt.

c. c. De binnenste oppervlakte van het vaat- of adervlies, welke den moederkoek bekleedt en de takken der navelvaten laat doorschijnen.

d. d. Het lams- of watervlies (*amnion*), hetwelk om de vrucht te zamengetrokken en geplooid is en van het, den moederkoek bedekkend vaat- of adervlies is losgemaakt.

e. De plaats waar het lams- of watervlies zich om de navelstreng slaat, deze omgeeft en dezelve tot scheede dient.

f. f. De buitenste oppervlakte van den moederkoek, waaraan de vlokkige uiteinden der navelvaten gezien kunnen worden.

g. g. De binnenste oppervlakte des moederkoeks, welke door het vaat- of adervlies (*c. c.*) bekleed is en met *f.* het vruchtgedeelte (*pars foetalis*) van den moederkoek vormt.

1. Takken der navelslagaderen.
2. Takken der naveladers.

Verklaring der Plaat V.

Deze plaat vertoont geopende menschelijke eijeren in de eerste maanden der zwangerschap, de vrucht met den moederkoek verbonden uit hare natuurlijke ligging weggenomen en den romp eener vrucht, ter verklaring van den omloop des bloeds in dezelve.

FIG. 1.

Een door miskraam in de vijfde week der zwangerheid afgedreven ei, aan hetwelk, nadat het afvallende of *Huntersche* en het omgeslagen afvallende vlies zijn weggenomen, de vlokkige vaten, die het geheele ei omgeven, zeer duidelijk gezien kunnen worden. In het geopende ei ziet men de vrucht (*embryo*) welke de gedaante van een wormpje heeft, die hier in hare ontwikkeling is staande gebleven en hoogstens de grootte eener veertiendaagsche kiem of vrucht bereikt heeft.

a. Het vaat- of adervlies, op hetwelk de vlokkige vaten, welke zich van uit hetzelve over deszelfs geheele buitenste oppervlakte verbreiden, gezien kunnen worden.

b. b. Het lams- of watervlies.

c. Het navelblaasje.

d. De vrucht, welke naauwkeurig op het navelblaasje geplaatst is.

FIG. 2.

Een ei, van ten naasten bij 5 of 6 weken. De vrucht is nog onduidelijk, dewijl de uitwendige zintuigen nog in het geheel niet te onderkennen zijn; het hoofd is van den romp, en deze van de ledematen alleen door insnijdingen onderscheiden.

a. Het ter zijde gelegde stuk van het lams- en adervlies, zoo dat de inwendige oppervlakte van het lams- of watervlies bloot ligt.

b. De inwendige oppervlakte van het overige gedeelte van het lams- of watervlies.

c. c. De uitwendige oppervlakte van het vaat- of adervlies, welke ter dezer plaatse van vlokken ontdaan is.

d. d. d. De vlokkige vaten, welke het grootste gedeelte van het ei omgeven.

e. Het navelblaasje, hetwelk nog in de navelscheede ligt.

f. De navelstreng, die nog kort en dik is.

g. Het hoofd of het bovenste gedeelte van de vrucht.

h. De romp of het onderste gedeelte der vrucht.

FIG. 3.

Een geopend ei van ten naasten bij 6, 7 weken. De navelscheede, welke een gedeelte darm, het navelblaasje en de navelvaten bevat, is geopend; de uitwendige zintuigen van de vrucht zijn nu kenbaar, gelijk tevens de ledematen als stompjes duidelijker te zien zijn.

a. Het ter zijde gelegde gedeelte van het vaat- en lamsvlies.

b. b. De inwendige oppervlakte van het lams- of watervlies, welke met het vruchtwater of lamsvocht de vrucht van nabij omgeeft.

c. c. De uitwendige oppervlakte van het vaat- of adervlies, welke met enkelde vlokkige vaattakken bezet is.

d. d. De vlokkige vaten, welke den moederkoek vormen.

e. e. De geopende navelscheede, welkers lappen ter zijde gelegd zijn.

f. Het navelblaasje, hetwelk door middel van een draad met de in de navelscheede liggende deelen van den darm verbonden is.

g. Een gedeelte van den dunnen darm in de navelscheede.

h. De navelvaten, welke het voorkomen van draden hebben.

FIG. 4.

Een ei van denzelfden ouderdom door een vergrootglas beschouwd. De ruimte tusschen het vaatvlies en het lamsvlies was met een helder en doorschijnend gestremd vocht opgevuld, zoodat men de met bloed opgevulde navelvaten en naveldarmscheelvaten kon waarnemen; de laatste vaten lagen zoo digt nevens elkander, dat dezelve slechts een enkel bloedvat vertoonden. Het vaatvlies is gedeeltelijk weggenomen.

a. a. a. De binnenste oppervlakte van het vaatvlies met de ten deele door hetzelve heenschijnende vlokkige vaten.

b. Het lamsvlies.

c. Het met een vocht gevulde navelblaasje.

d. De draad van het navelblaasje, waardoor hetzelve met den darm te zamen hangt.

e. Een gedeelte van den in de navelscheede liggenden darm.

1. De naveldarmscheelsslag-ader (*arteria omphalo-meseraica*).

2. De naveldarmscheels-ader (*vena omphalo-meseraica*).

3. De navelslag-ader.

4. De navel-ader, welkers takken zich in het vaatvlies verbreiden.

FIG. 5.

De vrucht van zes maanden (op eene verkleinde schaal), uit het ei (Plaat IV Fig. 6 en 7), met de navelstreng en den moederkoek verbonden en uit hare natuurlijke ligging uitgenomen.

A. De vrucht, aan dewelke niet alleen de uitwendige tot de zintuigen behoorende deelen, maar ook de ledematen geheel gevormd zijn.

B. De zeer gekronkelde of gedraaide navelstreng (*funiculus umbilicalis*) door hare scheede (*involucrum*) omgeven.

C. De moederkoek (*placenta*) van de binnenste oppervlakte gezien, welke met het vaatvlies, door hetwelk de takken van de navelvaten doorschijnen, overtrokken is.

a. Het ter zijde gelegde lamsvlies, hetwelk de navelstreng bedekt, dezelve inhult en derzelver omkleedsel of scheede vormt.

1. 1. Takken der navelslag-ader.

2. 2. Takken der navel-ader.

FIG. 6.

De romp van eene negenmaandsche vrucht met geopende borst- en buikholte van de regterzijde vertoond. Het hart is zoo geopend, dat men het eironde gat ziet; het middelste gedeelte van de lever is zoodanig weggenomen, dat de onder dezelve liggende poort-ader en de onderste holle ader (ook opstijgende holle ader genaamd), alsmede de betrekkelijke ligging dezer beide aderen en derzelver onderlinge verbinding door de aderbuis van ARANTIUS, gezien kan worden.

A. A. De doorsnede der ribben, spieren en huid van het bovenlijf.

B. De ter zijde gelegde en met het buikvlies overtrokkene buikspieren, welke ten deele zijn weggesneden.

a. a. De doorsnede van het middelrif (*diaphragma*).

b. De schildklier (*glandula thyreoïdea*).

c. Het onderste gedeelte der luchtpijp (*aspera arteria*).

C. De regter long (*pulmo dexter*).

D. Het hart (*cor*), en wel het regter gedeelte van hetzelve.

d. De geopende regter voorste boezem (*atrium dextrum*).

e. De ter zijde gelegde voorste wand diens boezems.

f. Het eironde gat (*foramen ovale*), eene langwerpige opening in den tusschenwand of het middenschot des harteboezems. Men komt door hetzelve uit den regter in den linker boezem.

g. Het halvemaansgewijze klapvlies (*valvula foraminis ovalis*).

h. Het regter gedeelte van de regter kwab der lever (*lobus dexter hepatis*).

i. De linker kwab of lap der lever (*lobus sinister hepatis*).

k. De kwabbe van SPIGELIUS (*lobulus Spigelii*).

E. De maag (*ventriculus, stomachus*).

l. De portier der maag (*pylorus*), of de plaats waar de maag in den twaalfvingerigen darm overgaat.

m. De twaalfvingerige darm (*intestinum duodenum*).

n. n. n. n. De kronkeldarm, of de nuchteren en omgewonden darm (*jejunum et ileum*).

o. De regter karteldarm (*colon dextrum s. adscendens*).

p. De dwarsche karteldarm (*colon transversum*).

F. De pisblaas (*vesica urinaria*).

q. De blaasband (*urachus*).

G. De afgesnedene navelstreng (*funiculus umbilicalis*).

r. De navelring (*annulus umbilicalis*), door welken de navelvaten loopen.

1. De navel-ader (*vena umbilicalis*) binnen de buikholte.

2. De plaats waar de navel-ader zich in den linker tak der poort-ader uitstort.

3. De aderbuis van ARANTIUS (*ductus venosus Arantii*), welke uit de poort-ader ontspringt aan den tegenovergestelden kant, van de plaats waar de navel-ader in de poort-ader komt. Dit kanaal, dat even als de navel-ader na de geboorte een band wordt, loopt naast de kwabbe van SPIGELIUS voort, en eindigt in de onderste holle ader.

4. De plaats waar dezelve in de onderste holle ader eindigt.

5. De hoofdstam der poort-ader (*vena portarum*).

6. De regter en

7. de linker hoofdtak der poort-ader.

8. De onderste of opstijgende holle ader (*vena cava inferior s. adscendens*).

9. De plaats waar deze holle ader in den regter voorsten boezem van het hart overgaat.

10. De bovenste of nederdalende holle ader (*vena cava superior s. descendens*).

11. De linker en

12. de regter gemeenschappelijke strot-ader of de ongenoemde linker en regter ader (*vena jugularis communis s. anonyma sinistra et dextra*).

13. De regter inwendige strot-ader (*vena jugularis interna dextra*), die bij het gescheurde gat ontspringt en daar eenen rondachtigen zak, de bol (*bulbus*) genaamd, vormt.

14. De regter ondersleutelbeens-ader (*vena subclavia dextra*).

15. De longslag-ader (*arteria pulmonalis*).

16. Het opstijgende gedeelte van de groote slagader (*aorta adscendens*).

17. De ongenoemde slag-ader (*arteria anonyma*).

18. De regter hoofd- of strotslag-ader (*arteria carotis communis dextra*).

19. De regter ondersleutelbeensslagader (*arteria subclavia dextra*).

20. De regter navelslag-ader (*arteria umbilicalis dextra*).

Verklaring der Plaat VI.

Deze plaat vertoont de vrucht in hare natuurlijke ligging in de baarmoeder, benevens de borstklier.

FIG. 1.

De drie maanden zwangere baarmoeder van voren geopend. De vliezen van het ei zijn opengesneden, zoo dat men de vrucht, welker hals tweemalen door de navelstreng is omwonden en eene tegennatuurlijke ligging heeft, volkomen kan zien.

A. A. Het ligchaam of middendeel der baarmoeder.

a. De bodem der baarmoeder.

B. De hals der baarmoeder.

b. De uitwendige baarmoedermond.

c. c. De afgesnedene ronde banden der baarmoeder.

d. d. De afgesnedene trompetten van FALLOPIUS.

e. e. De rand der afgesnedene scheede.

f. f. De doorsnede van den voorsten wand der baarmoeder, die ten deele is weggenomen.

g. g. De doorgesnedene vliezen van het ei.

h. De moederkoek, welke aan den achtersten wand der baarmoeder is aangehecht.

i. De om den hals der vrucht gewondene navelstreng.

FIG. 2.

Het onderste gedeelte van den romp eener vrouw met de zwangere baarmoeder en het kind in zijne natuurlijke ligging. De voorste wand van het bekken en de pisblaas zijn weggenomen, om daardoor het hoofd des kinds in het onderste gedeelte van de baarmoeder des te beter te doen zien. De voorste wand der baarmoeder en de vliezen van het ei, benevens de moederkoek zijn weggesneden. De afgesnedene navelstreng is onderbonden en ter linkerzijde der baarmoeder geplaatst.

a. a. De boven het eironde gat des bekkens doorgezaagde schaambeenderen.

b. b. De doorgezaagde zitbeenderen.

c. c. De doorgesnedene, met het buikvlies bedekte en ter zijde gelegde buikbekleedselen.

d. d. De doorsnede der huid en spieren in de liesstreek.

e. De bilnaad.

f. f. Het onderste gedeelte der uitwendige schaamlippen.

g. De onderbondene en doorgesnedene navelstreng.

h. h. De doorsnede van de zelfstandigheid der baarmoeder.

i. Het bovenste gedeelte van de vliezen van het ei, welke naar de zijde van den bodem der baarmoeder gelegen zijn.

Het kind heeft eene schuinsche ligging.

FIG. 3.

De tepel van de borst eener in de achtste maand zwangere vrouw, met de ronde vlek of kring welke om den tepel loopt.

a. De tepel (*papilla mammae*); op het midden van denzelven bemerkt men eene ingedrukte plek of deuk, waarop poriën of kleine openingen gevonden worden, zijnde deze:

b. De openingen der melkbuizen.

c. c. De hof, kring, tepelring of ronde vlakte (*areola mammae s. areola papillae*), welke door eene min of meer donkere, bruinachtige kleur van de overige deelen der borst onderscheiden is. Men ziet op denzelven niet alleen eenige haren, maar ook vele kleine heuveltjes, welke uit smeerblaasjes bestaan en eene vetachtige stoffe afscheiden, die bij het zuigen des kinds de wrijving verhoedt.

FIG. 4.

De eigenlijke borstklier eener bejaarde vrouw, welker melkbuizen tot in hare knopjes en uitloozingsbuisje toe, geheel en al met een zeer verdikt en gestremd melkachtig vocht waren gevuld en zich daardoor opgezet vertoonden.

A. A. De bovenste of uitwendige oppervlakte der klier, zoo als dezelve zich onder de huid vertoonde.

B. B. Dat gedeelte der klier, in hetwelk de melkbuizen (*ductus lactiferi*) tot in derzelver knopjes (welke uit opgewonden bloed-, melk- en watervaten bestaan, onder elkander gemeenschap hebben en in welke de afscheiding der melk plaats heeft, met kleine uitlozingsbuisjes voorzien zijn, in groote stammen zamenloopen en eindelijk de melkbuizen vormen) vervolgd zijn geworden.

a. a. a. Klierachtige korreltjes of klompjes (*acinis glebae*).

b. b. b. De knopjes, worteltjes, kleine uitlozingsbuisjes eener melkbuis (*radiculae ductus lactiferi*).

c. c. Eenige afgesnedene takken van de melkbuis, welke hunnen oorsprong uit de meer buitenwaarts liggende knopjes of klierachtige korreltjes nemen.

d. De twee grootere takken, welke de melkbuis zamenstellen.

e. De melkbuis of de stam (*ductus lactiferus*), welke aan deze wortels en takken haar ontstaan verschuldigd is.

f. Het in het vastere weefsel van den tepel liggende naauwere gedeelte van de melkbuis.

g. De tepel, waarvan de huid op de eene zijde zoodanig is weggenomen, dat men

h. de ingedrukte plek van denzelven ziet. In de ingedrukte plek vindt men:

i. de openingen der melkbuizen, welke het voorkomen hebben van kleine poriën.

k. Het binnenste vastere weefsel der tepel.

l. l. Een gedeelte van de huid welke om den tepel loopt, op hetwelk de hof, kring of ronde vlakte gevonden wordt.

1. 1. Slagaderen, welke tusschen de melkbuizen in het losse celwijsweefsel tegen elkander over loopen; de grootere aderen zijn hier weggenomen.

FIG. 5.

De tepel met zijne afzonderlijke melkbuizen, in eenen ronden kring van voren afgebeeld.

a. De tepel met zijn trechtervormig kuiltje of zijne ingedrukte plek.

b. b. De twaalf melkbuizen, welke eenigzins gedraaid of gekronkeld naar den kring loopen, daar bij een komen, digt langs den tepel voortdringen en zich met kleine openingen op denzelven openen. Wanneer de tepel opgerigt is loopen zij regt, wanneer dezelve slap is, slangsgewijze.

FIG. 6.

De borstklier van eene zes en dertigjarige vrouw, welker melkbuizen met kwikzilver zijn opengespoten, van achteren beschouwd; het celwijsweefsel en vet zijn weggenomen.

a. a. a. Takken der melkbuizen, welke op de achterste oppervlakte te zien zijn.

1. 1. 1. Watervatenvlechten.

2. Een groote stam van watervaten, welke naar de klieren onder de oksels loopen.

3. Een dergelijke, echter kleiner stam.

Verklaring der Plaat VII.

De afbeelding van het vrouwelijke bekken met deszelfs afmetingen.

FIG. 1.

Het bekken van voren en van boven gezien. Op hetzelve worden de afmetingen of doormeters van het groote en die van den ingang en de holte van het kleine bekken aangewezen.

A. A. De vierde en vijfde lendenwervel en wel derzelver ligchamen.

a. a. De overdwarsche uitsteeksels (*processus transversi s. apophyses transversae*) der lendenwervelen.

B. Het heiligbeen (*os sacrum s. latum s. clunium*), en wel deszelfs voorste uitgeholde oppervlakte, op dewelke men vier paar ronde gaten: de voorste heiligbeensgaten (*foramina sacralia anteriora*) en vier overdwars loopende strepen, waardoor het heiligbeen in vijf stukken of deelen verdeeld wordt, bespeurt.

b. b. De bovenste oppervlakte of de grond (*basis*) van het heiligbeen.

c. Het voorgebergte van het heiligbeen (*promontorium ossis sacri s. angulus sacro-vertebralis*).

C. Het stuit- of staartbeen (*os coccygis*), hetwelk gemeenlijk uit vier afzonderlijke beenstukjes, die door kraakbeen op eene beweegbare wijze met elkander vereenigt zijn, en waarvan het bovenste altijd grooter is dan het daaropvolgende, bestaat.

D. D. Het linker ongenaamde been (*os innominatum sinistrum*), hetwelk bij deszelfs eerste wording en bij kinderen uit drie van een gescheiden beenstukken, uit het darm- of heupbeen, het zitbeen en het schaambeen bestaat, welke beenstukken alsdan door kraakbeen verbonden zijn.

E. Het eigenlijke heup- of darmbeen (*os ilium*) en wel deszelfs binnenste oppervlakte.

d. De kam van het heupbeen (*crista ossis ilei*) of de bovenste gewelfde rand van het darmbeen.

e. De bovenvoorste stompe doorn van het heupbeen (*spina anterior superior ilei*).

f. De benedenvoorste stompe doorn van het heupbeen (*spina anterior inferior ilei*).

g. De onder de boogsgewijze of ongenaamde lijn (*linea arcuata s. innominata*) [*x*] van het bekken vooruitstekende scherpe punt, zitbeensdoorn of doornachtig uitsteeksel van het zitbeen (*spina ossis ischii*) genaamd.

h. De af- of nederdalende en

i. de stijgende, opstijgende of opklimmende tak of arm van het zitbeen (*ramus descendens et adscendens ossis ischii*); het ligchaam van het zitbeen is door het hoofd des dijebeens bedekt.

k. De zitbeensknobbel (*tuberositas s. tuber ischii*).

F. Het schaambeen (*os. pubis s. pectinis*), en wel het ligchaam of het achterste gedeelte van den dwarschen arm.

l. De dwarse of bovenste (*ramus horizontalis s. superior s. transversalis*) en

m. de onderste of nederdalende tak of arm (*ramus inferior s. discendens*) van het schaambeen.

n. Het knobbelachtig uitsteeksel van het schaambeen of de schaambeensdoorn (*spina pubis s. tuberculum ossis pubis*).

o. De bovenste grootere insnijding van het zitbeen (*incisura ischiadica major s. superior*).

p. De kleinere benedenste insnijding van het zitbeen (*incisura i. schradica minor s. iliaca inferior*). Deze insnijdingen behooren meer tot het darm- dan wel tot het zitbeen.

q. Het door het zit- en schaambeen gevormde, geslotene of eironde gat (*foramen obturatorium s. ovale*), het grootste in het geheele geraamte. Dit bijna eironde gat wordt door

den sluitenden band (*ligamentum obturatorium*) genoegzaam geheel gesloten en laat slechts naar boven eene kleine opening over, waardoor bloedvaten en eene zenuw loopen.

r. Het laatste tusschenwervelskraakbeen (*cartilago intervertebralis*), waardoor het ligchaam van den laatsten lendenwervel met het heiligbeen verbonden is.

s. De regter zamengroeijing tusschen of de vereeniging van het heup- met het heiligbeen (*symphysis sacro-iliaca dextra*).

t. De linker vereeniging van het heup- en het heiligbeen (*symphysis sacro-iliaca sinistra*).

u. De kraakbeenige vereeniging of de zamengroeijing der schaambeenderen, de schaambeensvereeniging (*synchondrosis s. symphysis ossium pubis*).

v. De plaats waar het darm- of heupbeen met het schaambeen en

w. de plaats waar het schaam- en zitbeen vroeger van een gescheiden waren, doch nu in eengesmolten zijn.

1. De band van POUPART of van FALLOPIUS (*ligamentum Poupartii s. Fallopii*); deze is eigenlijk het onderste dikkere gespannene gedeelte of de rand van het peesachtig vlies van de schuins nederdalende buikspier (*musculus abdominis adscendens s. abdominalis externus*), hetwelk van den voorsten doorn van den kam des darmbeens afkomt, dwars naar onderen en naar voren loopt om zoo het schaambeen te bereiken. Onder genoemden band liggen de uit de beenholte komende, groote bloedvaten en schenkelzenuw; tevens loopen er de lendenspier en de inwendige darmspier door.

2. De bovenste voorste darmbeensband (*ligamentum ileolumbale superius*).

3. De band, die van den knobbel van het zitbeen, als een smalle band voortkomt, breeder wordende tot den derden of ook wel tot den vijfden valschen wervel van het heiligbeen loopt en zich aan het stuitbeen vasthecht, de heiligbeen-knobbelsband (*ligamentum tuberoso-sacrum*).

4. De band van het heiligbeen en doornvormig uitsteeksel des zitbeens (*ligamentum sacro-spinosum*).

x. x. De ongenaamde of de boogsgewijze lijn (*linea innominata s. arcuata s. terminalis*), door welke het bekken in twee deelen, het groote of bovenste en het kleine of onderste deel wordt afgescheiden.

5. De achterste dwarsche en

6. de voorste dwarsche afmeting of doorsnede van het groote bekken.

7. 7. De kleine regte of voorste afmeting van den ingang van het kleine bekken (*diameter anterior-posterior s. conjugata*).

8. De groote of dwarsche afmeting (*diameter transversa*).

9. De regter schuinsche en

10. de linker schuinsche of *Deventersche* afmeting (*diameter obliquus s. diagonalis s. Deventeri dextra et sinistra*).

In de tusschenwijdte of in het midden des bekkens valt de groote regte of voorste afmeting onder die van den ingang en kan deze derhalve hier niet gezien worden.

11. De kleine of dwarsche afmeting van het midden.

12. De regter en

13. de linker schuinsche afmeting van het midden des bekkens.

G. Het bovenste afgesnedene einde van het dijebeen.

y. Het hoofd des dijebeens en

z. de groote draaijer des dijebeens (*trochanter major*).

FIG. 2.

Het vrouwelijke bekken van onderen en van achteren afgebeeld, met aanwijzing van deszelfs afmetingen.

A. De laatste of vijfde lendenwervel (*vertebra lumbalis*).

a. Het overdwarsche uitsteeksel (*processus transversus*).

b. Het doornsgewijze uitsteeksel (*processus spinosus*).

B. Het heiligbeen (*os sacrum*) van achteren gezien.

c. c. De valsche doornsgewijze uitsteeksels van hetzelve (*processus spurii ossis sacri*).

d. d. De achterste heiligbeensgaten (*foramina sacralia posteriora*).

e. e. De hoornsgewijze uitsteeksels van het heiligbeen (*cornua sacralia*).

f. De spleet of het naauwere onderste uiteinde van het heiligbeenskanaal (*canalis sacralis*); zijnde dit een verlengsel van het algemeene kanaal aller wervelen.

C. Het uit vier rondachtige kleine stukjes bestaande stuitbeen of koekkoeksbeen (*os coccygis*).

g. De stuitbeenshoorntjes (*cornua coccygea*), zijnde twee kleine schuinsche uitsteeksels van het stuitbeen.

D. Het darm- of heupbeen (*os ileum*) en wel deszelfs achterste oppervlakte.

h. Het ligchaam, of het onderste dikkere gedeelte van het heupbeen, hetwelk de gewrichtskom (*acetabulum*) helpt vormen.

E. Het ligchaam of grootste gedeelte van het zitbeen (*os ischii*).

i. De zitbeensdoorn (*spina ossis ischii*).

k. De nederdalende tak (*ramus descendens*) en

l. de opklimmende tak (*ramus adscendens*) van het zitbeen.

m. De zitbeensknobbel (*tuber ischii*).

n. De nederdalende tak van het schaambeen (*ramus descendens ossis pubis*).

F. De inwendige oppervlakte van de dwarsche of bovenste tak van het schaambeen (*ramis horizontalis ossis pubis*).

o. De bovenste, groote insnijding van het zitbeen (*incisura ischiadica major*).

p. De kleine benedenste insnijding van het zitbeen (*incisura ischiadica minor s. iliaca inferior*).

q. Het geslotene of eironde gat (*foramen obturatorium s. ovale*), van de binnenste oppervlakte gezien; het is nog door den sluitenden band (*membrana obturatoria*) bijna geheel gesloten.

r. De regter en

s. de linker vereeniging van het heup- met het heiligbeen (*synchondrosis sacro-iliaca dextra et sinistra*).
t. De inwendige oppervlakte van de vereeniging der schaambeenderen (*symphysis ossium pubis*).
1. De bovenste darmbeenslendenband (*ligamentum ileolumbale superius*).
2. De onderste darmbeenslendenband (*lig. ileolumbale inferius*).
3. 3. De heiligbeensknobbelband (*ligam. tuberoso-sacrum*).
4. De band van het doornvormig uitsteeksel des zitbeens en van het heiligbeen (*lig. spinoso-sacrum*).
u. u. Het voorste gedeelte van de boogsgewijze of ongenaamde lijn (*linea terminalis s. arcuata*).
5. De regte groote of voorste afmeting en
6. de dwarsche of kleine afmeting van de benedenste engte of den uitgang van het bekken.

De groote, regte of voorste afmeting van het midden of de tusschenwijdte des bekkens wordt hier insgelijks door de regte afmeting van den uitgang bedekt.

7. De dwarsche,
8. de regter schuinsche en
9. de linker schuinsche afmeting van het midden des bekkens.

G. Het bovenste einde van het dijebeen.
v. Het hoofd des dijebeens (*caput femoris*),
w. de hals (*collum femoris*),
x. de groote draaijer (*trochanter major*, en
y. de kleine draaijer (*trochanter minor*) van het dijebeen.

FIG 3.

Het vrouwelijk bekken, hetwelk, nadat het regter heup- of darmbeen is weggenomen, van deszelfs binnenzijde is afgebeeld geworden, waardoor de middellijn of as des bekkens aangetoond kon worden.

A. A. De vierde en vijfde lendenwervel.
a. De regter aaneenverbondene gewrichtsuitsteeksels van de genoemde lendenwervelen.
b. b. De overdwarsche uitsteeksels van dezelve.
B. Het heiligbeen.
c. c. c. c. c. De vijf gedeelten of valsche wervelen van het heiligbeen. De sporen van de verschillende ligchamen der valsche wervelen worden nog aan deszelfs voorste oppervlakte door vier uitspringende strepen of lijnen aangewezen; deze zoowel als de vier paar voorste heiligbeensgaten (*foramina sacralia anteriora*) zijn hier gemakkelijk te onderscheiden.
d. d. De zijdelingsche deelen van het grondstuk (*basis*) van het heiligbeen.
e. De vooruitstekende, uitspringende rand, welke het middelste met kraakbeen overdekte gedeelte van het grondstuk van de voorste oppervlakte scheidt en het voorgebergte (*promontorium*) vormt.
f. De zijdelingsche oppervlakte (*facies auricularis*), welke de ongenoemde beenderen raakt. Deze is eene kraakbeenige oppervlakte, door een kraakbeen aan het heupbeen verbonden.
C. Het stuit- of staartbeen, hetwelk hier uit vijf rondachtige stukjes bestaat.
g. De vleugelvormige overdwarsche uitsteeksels van hetzelve.
D. D. Het linker ongenaamde been (*os innominatum sinistrum*).
E. Het darm- of heupbeen en wel deszelfs binnenste oppervlakte.
h. De bovenste rand of de kam van het heupbeen (*crista ilei*).
i. Het ligchaam of dikkere gedeelte van het heupbeen.
k. Deszelfs binnenste oppervlakte.
F. Het ligchaam van het zitbeen.
l. Deszelfs binnenste oppervlakte.
m. De zitbeensknobbel.
n. De nederdalende tak van het zitbeen.
o. Deszelfs binnenste oppervlakte.
p. De opklimmende tak van het zitbeen.
q. De zitbeensdoorn.
G. Het ligchaam of dikste gedeelte van het schaambeen.
r. De boventak of dwarsche arm en
s. de nederdalende arm van het schaambeen.
t. De binnenste oppervlakte van den hoek des schaambeens op het bovenste gedeelte van den nederdalenden arm, welke tegen die van de andere sluit. Beide zijn met malkander naauwkeurig door eene kraakbeenige schijf (het kraakbeen van de schaambeensvereeniging) vereenigd.
u. De groote of bovenste en
v. de kleine of benedenste insnijding van het zitbeen.
w. De gewrichtskom (*acetabulum*).
x. Het door den sluitenden band genoegzaam geheel geslotene eironde gat.
y. De linker vereeniging of zamengroeijing tusschen het heilig- en het heupbeen.
z. De ongenaamde of boogsgewijze lijn van het bekken.
1. De groote onderste uitwendige bekkenband, de heiligbeensknobbelsband (*ligamentum tuberoso-sacrum*).
2. De kleine onderste bekkenband of de band van het heiligbeen en doornvormig uitsteeksel des zitbeens (*ligamentum spinoso-sacrum*).
3. De regte afmeting of de *conjugata*, en
4. de regter schuinsche afmeting van den ingang van het kleine bekken.
5. De regte en
6. De regter schuinsche afmeting van het midden des bekkens.
7. De regte en
8. de hier aangewezene dwarsche afmeting van den uitgang des bekkens.
9. 9. De middellijn, bekkenlijn of as des bekkens, welke van het middelpunt der regte afmeting van den ingang naar het middelpunt der regte afmeting van den uitgang benedenwaarts loopt. (Hier in de afbeelding valt de lijn niet geheel en al in het midden; wanneer echter bij de verlossing het stuit- of staartbeen achterwaarts geweken is, zoo is de op de teekening aangeduide plaats het middelpunt.

DE LEER DER BEENDEREN.

(*Osteologia.*)

Verklaring der Plaat VIII.

Deze plaat dient ter verklaring van het maaksel en van de ontwikkeling van de zelfstandigheid der Beenderen.

FIG. 1.

Vertoont een, in de lengte doorgesneden gedroogd dijebeen (*os femoris*) van eenen 30jarigen man, De lengte van het been van *c.* tot *c.* bedroeg 16½ duimen.

a. b. c. De digte zelfstandigheid van het been, welke hier aan de buitenste oppervlakte eene soort van onafgebrokene schaal of schil vormt, van *a.* tot aan *b.* kleiner of dunner wordt en vervolgens langs *b. c. b.* genoegzaam dezelfde dikte behoudt.

d. d. De minder vaste, ijlere, lossere, sponsachtige of netvormige zelfstandigheid van het been (*cancelli*), welke allengskens in de holte van het merg (*medulla*) bij *e.* overgaat. De inwendige oppervlakte, welke met eene vette olieachtige stof, het merg genaamd, gevuld is, strekt zich uit van *e.* tot *e.*

f. Eene naauwelijks zigtbare lijn of streep van eene digtere zelfstandigheid in de rigting van het kraakbeenige gewrichtseinde; door welke lijn het uitsteeksel of aangroeisel (*epiphysis*), van het ligchaam des beens wordt afgescheiden.

FIG. 2.

Vertoont een gedroogd en in de lengte doorgesneden hielbeen (*calcaneus*) van denzelfden man, hetwelk van *a.* tot *a.* gemeten 2¼ duim lang was.

a. De vaste beenachtige zelfstandigheid, welke eene schaal of een omkleedsel van eene gelijkmatige dikte vormt.

b. c. De lossere, sponsachtige zelfstandigheid, welke het geheele inwendige been inneemt, uitgezonderd bij *c*, waar eene kleine holte gevonden wordt; welke echter louter toevallig is.

FIG. 3.

De afbeelding van een, in de lengte doorgesneden kruin- of wandbeen (*os bregmatis*, *parietale*, *verticis*) van hetzelfde voorwerp, hetwelk in de lengte, langs de oppervlakte gemeten 5½ duim bedroeg.

a. De digt ineengewerkte beenachtige zelfstandigheid.

b. c. De sponsachtige lossere zelfstandigheid of het tafelscheidsel (*diploë*), hetwelk slechts een gedeelte van dit been inneemt, en allengskens bij *c.* eindigt.

FIG. 4.

Vertoont de ontwikkeling en vorming van het wandbeen eener tweemaandsche vrucht; van uit het punt der verbeening (*punctum ossificationis*) begint de verbeening zich over het geheele deel als vezels of als stralen te verspreiden.

FIG. 5.

Vertoont de inwendige oppervlakte van het gedroogde wandbeen eener ten naasten bij 5 maandsche vrucht. Het is naauwkeurig in zijne natuurlijke grootte afgebeeld.

a. Het punt van verbeening.

FIG. 6.

Vertoont het versche dijebeen van eene, nog geene twee maanden oude vrucht, in zijne natuurlijke grootte. Alleen het in het midden, tusschen de twee kleine streepjes liggende gedeelte is in staat van verbeening.

FIG. 7.

Eene doorsnede van een dijebeen van eene ten naasten bij vijf maanden oude vrucht in deszelfs natuurlijke grootte. Dit praeparaat is versch; alleen is het beenvlies daarvan weggenomen.

a. b. c. d. Het verbeende gedeelte van het been.

e. De aangroeisels van het been, welke nog geheel en al uit kraakbeen bestaan en vele takvormige kanalen bevatten.

FIG. *8.*

Eene doorsnede van een versch dijebeen van eene voldragene vrucht in deszelfs natuurlijke grootte. Het praeparaat was met vermiljoen en lijm naauwkeurig opgespoten.

a. b. c. d. Het ligchaam van het verbeende been.

e. De aangroeisels van het been, met de in deszelfs binnenste zelfstandigheid zich bevindende takvormige kanalen. In het benedenste aangroeisel heeft een punt van verbeening zich reeds aanmerkelijk verspreid. Eene dunne schijf kraakbeen, welke aan ieder uiteinde bij *a. d.* en bij *b. c.* aan het ligchaam of middenstuk des beens grenst, is losser en zachter dan het overige.

FIG. *9.*

Eene doorsnede van het bovenste uiteinde van een versch dijebeen van een ten naasten bij één-jarig kind in deszelfs natuurlijke grootte afgebeeld. Het praeparaat was even als het vorige opgespoten.

a. b. De scheidingslijn tusschen het verbeend ligchaam of middenstuk van het been en het aangroeisel.

c. Het aangroeisel van het been, met de zich van binnen bevindende takvormige kanalen. Aan deszelfs bovenste gedeelte ziet men een punt van verbeening, dat zich reeds aanmerkelijk heeft uitgebreid.

FIG. *10.*

Eene doorsnede van het benedenste uiteinde van hetzelfde been, waaraan men dezelfde verschijnselen waarneemt.

FIG. *11.*

Eene loodregte, van de eene naar de andere zijde loopende doorsnede van het benedenste uiteinde van het dijebeen van een mannelijk voorwerp, welke van *c.* tot *d.* gemeten 3 duimen bedroeg. Het praeparaat was van een versch been, waarbij evenwel het beenvlies was weggenomen.

a. Het benedenste einde van het middenstuk van het verbeende been.

b. Het ook reeds verbeende aangroeisel van het been.

c. d. Eene kraakbeenige schijf of een tusschenschot, waardoor het ligchaam of middenstuk van het been van deszelfs aangroeisels gescheiden wordt.

Verklaring der Plaat IX.

Deze Plaat bevat eene afbeelding van het gedroogde geraamte (*sceletus*) eens volwassen mans, van voren gezien. Het tusschen de gewrichten gevonden wordende kraakbeen (*cartilago*), alsmede het ribbekraakbeen (*cartilago costalis*) zijn door kunstige middelen vervangen geworden.

HET HOOFD.

a. Het voorhoofdsbeen (*os frontis s. coronale*).

b. Het onderkaaksbeen, de onderkaak (*os maxillare inferius, mandibula*).

DE ROMP.

c. De vijf onderste halswervelen (*vertebrae colli*).

d. De eerste rugge- of borstwervel (*vertebra dorsi s. thoracis*).

e. De laatste of twaalfde rugge- of borstwervel.

f. De eerste lendenwervel (*vertebra lumborum, s. vertebralis s. abdominis*).

g. De laatste lendenwervel.

h. Het heiligbeen (*os sacrum, s. latum s. clunium*).

i. Het bovenste stuk of het handvat van het borstbeen (*manubrium sterni*).

k. Het ligchaam of het middelstuk van het borstbeen (*corpus sterni*).

l. Het zwaardsgewijze verlengsel of uitsteeksel (*processus xyphoïdeus s. ensiformis s. mucronatus; cartilago xyphoidea*).

m. De eerste ware rib (*costa sternalis*).

n. De zevende ware rib.

o. De achtste, negende en tiende rib.

p. De elfde en twaalfde rib.

q. De binnenste oppervlakte van het heup- of darmbeen.

r. De benedenvoorste doorn van het darmbeen (*spina anterior et inferior ossis ilium*).

s. De bovenvoorste doorn van het darmbeen (*spina anterior et superior ossis ilium*).

t. Het bovenachterste doornvormig uitsteeksel van het darmbeen (*spina posterior superior ossis ilium*).

u. Een gedeelte van het zitbeen (*os ischii s. coxendicis*).

v. De stijgende of opstijgende arm of tak van het schaambeen (*ramus adscendens ossis pubis*).

w. Het geslotene of eironde gat van het ongenaamde been (*foramen obturatorium s. ovale ossis innominati*).

x. De kraakbeenige vereeniging of zamengroeijing der schaambeenderen (*synchondrosis s. symphysis ossium pubis*).

y. De zitbeensinsnijding (*incisura ischiadica*).

DE BOVENSTE LEDEMATEN.

z. Het sleutelbeen (*clavicula*).

1. De schoudertop (*acromion s. acromium s. summus humerus*).

2. Het ravenbeks- of haaksgewijze uitsteeksel (*processus coracoïdeus s. unciformis*).

3. De groote knobbel van het opperarm- of schouderbeen (*tuberculum majus ossis humeri s. brachii*).

4. De kleine knobbel van het opperarmbeen (*tuberculum minus ossis humeri s. brachii*).

5. Het bovenste eindstuk of hoofd van het opperarmbeen (*capitulum ossis humeri*).

6. De buitenste knokkel van het opperarmbeen (*condylus externus ossis humeri*).

7. De binnenste knokkel van het opperarmbeen (*condylus internus ossis humeri*).

8. Eene ruwe oppervlakte aan de ellepijp, of de knobbel (*tuberculum*) welke onder het spitse uitsteeksel gelegen is, en dient ter aanhechting van de buigende spier van den voorarm, of van de pees der binnenste armspier (*musculus flexor brachialis, musculus brachialis internus*).

9. Het ondereinde der ellepijp (*ulna*).

10. Het hoofd of boveneinde van het spaakbeen of der kleine ellepijp (*capitulum radii*).

11. Het knokkelsgewijze uitsteeksel van het boveneinde des spaakbeens (*tuberositas radii*).

12. Het ondereinde van het spaakbeen.

13. De handwortel, achterhand (*ossa carpi*).

14. De beenderen der voorhand of middelhand (*ossa metacarpi*) en der vingerleden (*phalanges digitorum*).

DE ONDERSTE LEDEMATEN.

15. Het hoofd des dijebeens (*caput ossis femoris*).

16. De hals des dijebeens (*collum ossis femoris*).

17. De kleine draaijer (*trochanter minor*).
18. De groote draaijer (*trochanter major*).
19. De buitenste knokkel des dijebeens (*condylus externus femoris*).
20. De binnenste knokkel des dijebeens (*condylus internus femoris*).
21. De knieschijf (*patella*).
22. De buitenste knokkel van het scheenbeen (*condylus externus tibiae*).
23. De binnenste knokkel van het scheenbeen (*condylus internus tibiae*).
24. De dubbelde knobbel of de bult des scheenbeens (*tuberositas tibiae*).
25. Het onderste uitsteeksel van het scheenbeen, de binnenste enkel, de binnen-enklaauw (*processus malleolaris internus s. malleolus internus*).
26. Het hoofd des kuitbeens, het kuitbeenshoofdje (*caput s. capitulum fibulae*).
27. Het onderste uiteinde van het kuitbeen, de buitenste enkel, de buiten-enklaauw (*malleolus externus*).
28. De beenderen van den achtervoet, voetwortel (*ossa tarsi*).
29. De beenderen van den voorvoet (*ossa metatarsi*) en de leden der toonen (*phalanges digitorum*).

Verklaring der Plaat X.

FIG. 1.

Bevat eene afbeelding van het geraamte, van achteren gezien.

HET HOOFD.

a. Het kruin- of wandbeen (*os parietale s. bregmatis s. verticis*).
b. Het achterhoofdsbeen (*os occipitis*).
c. Het onderkaaksbeen, de onderkaak.

DE ROMP.

d. De halswervelen.
e. De eerste rugge- of borstwervel.
f. De laatste of twaalfde ruggewervel.
g. De lendenwervelen.
h. Het heiligbeen.
i. Het stuit- of staartbeen (*os coccygis*).
k. De eerste ware rib.
l. De zevende ware rib.
m. De achtste, negende en tiende rib.
n. De elfde en twaalfde rib.
o. De buitenste oppervlakte van het heup- of darmbeen.
p. De voorbovenste graat van het heupbeen of het bovenvoorste doornvormig uitsteeksel van het darmbeen (*processus anterior et superior spinosus ossis ilium*).
q. Het verhevene midden van den kam van het darmbeen (*crista ossis ilium*).
r. De achterste graat van het heup- of darmbeen (*processus spinosus posterior o. i.*)
s. Het dikkere achterste gedeelte van de geledings- of gewrichtskom (*acetabulum*).
t. De knobbel des zitbeens (*tuberositas ischii*).
u. De graat of het doornachtig uitsteeksel van het zitbeen (*spina ischii s. ischiatica*).
v. De zitbeensinsnijding (*incisura ischiadica*).
w. Het eironde gat.

DE BOVENSTE LEDEMATEN.

x. Het sleutelbeen.
y. Het doornvormig uitsteeksel van het schouderblad (*spina scapulae*)
z. De schoudertop.
1. De ondergraatsche kuil van het schouderblad (*fossa s. cavitas infraspinata*).
2. De bovengraatsche kuil (*fossa supraspinata*).
3. De onderhoek van het schouderblad.
4. De gewrichts-, geledings- of vlakke holte van het schouderblad (*cavitas articularis s. glenoïdea*).
5. Het hoofd van het opperarmbeen.
6. De groote knobbel van het opperarmbeen.
7. De buitenste knokkel van het opperarmbeen.
8. De binnenste knokkel van het opperarmbeen.
9. Het elleboogsuitsteeksel, de elleboog (*olecranon*)
10. Het stijlvormig of priemswijze uitsteeksel van de groote ellepijp (*processus styloïdeus ulnae*).
11. Het boveneinde of het hoofdje van de kleine ellepijp of van het spaakbeen.
12. Het priemswijze of stijlvormige uitsteeksel van het spaakbeen (*processus styliformis radii*).
13. De beenderen van den handwortel of de achterhand.
14. De beenderen der voorhand of middelhand en de kootjes der vingeren.

DE ONDERSTE LEDEMATEN.

15. De hals van het dijebeen.
16. De groote draaijer.
17. De kleine draaijer.
18. De ruwe of scherpe lijn des dijebeens (*linëa aspera femoris*).
19. De buitenste knokkel of het buitenste uitsteeksel van het gewricht des dijebeens.
20. De binnenste knokkel des dijebeens.

21. De onderkniesche insnijding, de kniekuil (*incisura s. fossa poplitea*).
22. De binnenste knokkel van het scheenbeen.
23. De buitenste knokkel van het scheenbeen.
24. Het onderste uitsteeksel van het scheenbeen, de binnenenkel.
25. Het hoofd des kuitbeens, kuitbeenshoofdje.
26. Het onderste uiteinde van het kuitbeen, de buitenste enkel.
27. De beenderen van den achtervoet of voetwortel.
28. De beenderen van den voorvoet en de kootjes der teenen.

FIG. 2.

Eene afbeelding van het gedroogde geraamte van een volwassen mannelijk voorwerp, van ter zijde gezien.

HET HOOFD.

a. Het kruin- of wandbeen.
b. Het onderkaaksbeen, de onderkaak.

DE ROMP.

c. De halswervelen.
d. De eerste rugge- of borstwervel.
e. De laatste of twaalfde ruggewervel.
f. De eerste lendenwervel.
g. De laatste of vijfde lendenwervel.
h. Het heiligbeen.
i. Het stuit- of staartbeen.
k. De zevende rib.
l. De achtste, negende en tiende rib.
m. De elfde en twaalfde rib.
n. De buitenste oppervlakte van het darmbeen.
o. De benedenvoorste graat, of het beneden voorste doornvormige uitsteeksel van het heup- of darmbeen.
p. Het voorbovenste doornvormige uitsteeksel van het darmbeen.
q. De achterste graat van het heup- of darmbeen.
r. De graat of het doornachtig uitsteeksel van het zitbeen.
s. De zitbeens- of darmbeens-insnijding.
t. De opstijgende tak van het zitbeen.
u. De kraakbeenige vereeniging der schaambeenderen.

DE BOVENSTE LEDEMATEN.

v. Het doornvormig uitsteeksel van het schouderblad.
w. De schoudertop.
x. De onderhoek van het schouderblad.
y. De gewrichts- of vlakke holte van het schouderblad.
z. De kleine knobbel van het opperarmbeen.
1. De groote knobbel van het opperarmbeen.
2. De buitenste knokkel van het opperarmbeen.
3. Het elleboogsuitsteeksel.
4. Het stijlvormig of priemswijze uitsteeksel van de groote ellepijp.
5. Het hoofdje van de kleine ellepijp of van het spaakbeen.
6. Het knokkelsgewijze uitsteeksel van het spaakbeen.
7. Het stijlvormig of priemsgewijze uitsteeksel van het spaakbeen.
8. De beenderen van de achterhand of van den handwortel.
9. De beenderen van de voorhand en de vingerleden.

DE ONDERSTE LEDEMATEN.

10. De groote draaijer van het dijebeen.
11. De buitenste knokkel of het buitenste uitsteeksel van het gewricht des dijebeens.
12. De binnenste knokkel of het binnenste uitsteeksel van hetzelfde been.
13. De knieschijf.
14. De binnenste knokkel van het scheenbeen.
15. De buitenste knokkel van hetzelfde been.
16. De dubbelde knobbel of de bult welke zich vertoont ter plaatse waar de twee knokkels in het middelstuk uitloopen (*tuberositas tibiae*).
17. Het onderste uitsteeksel van het scheenbeen, de binnenenkel.
18. Het hoofd des kuitbeens, het kuitbeenshoofdje.
19. Het onderste uiteinde van het kuitbeen, de buitenste enkel.
20. De beenderen van den achtervoet, voetwortel.
21. De beenderen van den voorvoet en der teenen.

Verklaring der Plaat XI.

FIG. 1.

Deze Plaat bevat eene afbeelding van het bekken, van voren gezien.

a. a. De voorste oppervlakte van het heiligbeen.
b. De voorste heiligbeensgaten.
c. De knobbels der graatachtige uitsteeksels.
d. Het stuit- of staartbeen.
e. De binnenste oppervlakte van het heup- of darmbeen.

f. Eene opening voor den doortogt der vaten en zenuwen.
g. Het bovenvoorste of voorbovenste doornvormig uitsteeksel van het heup- of darmbeen.
h. Het benedenvoorste of vooronderste doornvormig uitsteeksel van hetzelfde been.
i. h. De kam van het darmbeen.
k. Het doornachtig uitsteeksel of de graat van het zitbeen.
l. De knobbel des zitbeens.
m. De arm of tak van het zitbeen.
n. De kam des schaambeens.
n. o. p. De voorste oppervlakte van den dwarschen of opstijgenden arm van het schaambeen.
q. n. De met een vast kraakbeen en met banden aangevulde ruimte tusschen de beide schaambeenderen, de kraakbeenige vereeniging of zamengroeijing der schaambeenderen genaamd (*synchondrosis s. symphysis ossium pubis*).
q. r. De nederdalende arm van het schaambeen.
s. De gewrichtskom of komswijze holte.
t. u. v. w. p. Het gesloten of eironde gat.
t. Eene uitholling, de kerf of insnijding van het eironde gat genaamd.

FIG. 2.

Eene afbeelding van het bekken, van achteren gezien.
Het heiligbeen.
a. De bovenste opening van het kanaal voor het ruggemerg (*canalis medullae spinalis*) of het heiligbeenskanaal (*canalis sacralis*).
b. De benedenste of onderste opening van genoemd kanaal.
c. De doornachtige uitsteeksels.
d. De knobbels der graatachtige uitsteeksels.
e. De achterste heiligbeensgaten.
f. De knobbels der dwarsche uitsteeksels
g. Het stuitbeen, koekkoeksbeen.
h. De buitenste, achterste oppervlakte van het darmbeen.
i. Het bovenachterste doornvormig uitsteeksel van het darmbeen.
k. De benedenachterste doorn van hetzelfde been.
l. i. De kam van het darmbeen.
m. Het doornachtig uitsteeksel van het zitbeen.
n. Het achterste gedeelte van de gewrichtskom.
o. Eene gladde uitgeholde oppervlakte, op welke de pees van de inwendige sluitspier (*musculus obturator internus*) ligt.
p. De zitbeensknobbel.

Verklaring der Plaat XII.

FIG. 1.

Deze figuur bevat eene afbeelding van de gedroogde beenderen der linkerhand, van voren gezien, of der vlakke hand (*superficies volaris*).
a. Het scheepvormig beentje (*os naviculare s. scaphoïdeum*).
b. Het halvemaansgewijze beentje (*os lunatum s. semilunare*).
c. Het driekantig of beitelsgewijze beentje (*os triquetrum s. cuneiforme*).
d. Het erwten- of ronde beentje (*os pisiforme s. subrotundum*).
e. Het groot veelhoekig beentje (*os multangulum majus*).
f. Het klein veelhoekig beentje (*os multangulum minus*).
g. Het gehoofde of hoofdbeentje (*os capitatum*).
h. h. i. Het haakvormig of haakswijze beentje (*os hamatum s. unciforme*).
i. De kromgebogen haak of het haakswijze uitsteeksel (*hamulus*).
k. De beenderen der voorhand of middelhand (*ossa metacarpi*).
l. De zaadvormige of sesamsbeentjes, zaadbeentjes (*ossas. ossicula sesamoidea*) tusschen het voorhandsbeen van den duim en het eerste lid van denzelven.
m. Een zaadvormig of sesamsbeentje tusschen het voorhandsbeen van den wijsvinger en het eerste lid dier vinger.
n. Een zaadvormig beentje tusschen het voorhandsbeen van de pink en deszelfs eerste lid.
o. De eerste leden van den duim en van de vingeren.
p. De zaadvormige beentjes tusschen het eerste en tweede lid van den duim.
q. De tweede of middelste leden van de vingeren.
r. Het tweede lid van den duim en de derde leden van de vingeren.

FIG. 2.

Bevat eene afbeelding van de beenderen der linkerhand, van achteren gezien.
a. Het scheepvormige of schuitbeentje.
b. Het halvemaansgewijze beentje.
c. Het driekantige of beitelsgewijze beentje.

d. Het groote veelhoekig beentje.

e. Het kleine veelhoekig beentje.

f. Het gehoofde of hoofdbeentje.

g. Het haakvormig of haakswijze beentje.

h. De beenderen der voorhand of middelhand.

i. Het eerste lid of kootje van den duim en der overige vingeren.

k. De tweede leden der vingeren.

l. Het laatste lid van den duim en van de overige vingeren.

FIG. 3.

Eene afbeelding van de gedroogde beenderen des regter voets, van de binnenzijde gezien.

a. De hiel of hak, het hielbeen (*calcaneus s. os calcis*).

b. De enkel of enklaauw, het kootbeen (*talus s. astragalus*).

c. Het scheepsgewijze of schuitbeentje (*os naviculare*).

d. Het eerste of binnenste wigvormig beentje (*os cuneiforme primum*).

e. Het tweede of middelste wigvormig beentje (*os cuneiforme secundum*).

f. De beenderen van den voorvoet (*ossa metatarsi*).

g. Het binnenste zaadvormige beentje van den grooten teen.

h. De eerste leden of kootjes der teenen.

i. De tweede leden der vier kleinere teenen.

k. De laatste of nagelleden der teenen.

FIG. 4.

Eene afbeelding van denzelfden voet, van buiten gezien.

a. Het hielbeen.

b. Het kootbeen.

c. Het scheepsgewijze been.

d. Het teerlingsbeentje (*os cuboïdeum s. cubiforme*).

e. f. g. Het binnenste, middelste en buitenste wigvormig beentje.

FIG. 5.

Eene afbeelding van een' gedroogden schedel eener rijpe menschelijke vrucht, van voren gezien.

a. Het punt van beenwording of van verbeening der voorhoofd-knobbels of bulten (*tubera frontalia*).

b. De nog niet verbeende lijn, welke het voorhoofdsbeen in twee helften verdeelt.

Bij de beenwording in de vrucht, ziet men op de plaats, waar naderhand de voorhoofdsknobbels zijn, de eerste beenige stippen ontstaan en van daar de beenstoffe zich naar den omtrek verspreiden. In het midden van het voorhoofdsbeen blijft dan nog een kraakbeenig stuk, of de lijn *b.* overig. Langzamerhand verbeent ook dit stuk en van de twee stukken wordt nu slechts één been; wanneer echter deze scheiding blijft, dan verandert het kraakbeen in den *voorhoofdsnaad*, welke alsdan gedurende het geheele leven in wezen blijft.

c. De knokkels der kruin- of wandbeenderen, die aan wederzijden geplaatst zijn.

d. De niet verbeende ruimte, welke er tusschen de nog niet geheel gevormde kruinbeenderen en het voorhoofdsbeen open is, juist op die plaats, waar de pijlnaad aan den kroonnaad grenst; de voorste of groote fontanel (*fonticulus anterior s. major s. quadrangulus*).

e. De nog niet verbeende lijn der onderkaak. Bij de rijpe vrucht bestaat de onderkaak nog uit twee stukken, waarvan elk een verbeeningspunt heeft. Aan de kin zijn deze twee stukken door eene kraakbeensvereeniging aaneengehecht, welke echter in het eerste jaar na de geboorte reeds zoo zeer verdwijnt, dat de onderkaak zich als een eenig been vertoont.

FIG. 6.

Eene afbeelding van denzelfden schedel, van boven gezien.

a. b. c. d. Deze duiden dezelfde deelen aan als in de laatst voorgaande figuur.

e. De neusbeentjes.

FIG. 7.

Eene afbeelding van denzelfden schedel, van de linkerzijde vertoond.

a. De voorhoofds-knobbel.

b. De knokkel van het wandbeen (het verbeeningspunt).

c. Het bovenste einde van de schuinsche groote afmeting *c. i.* van het hoofd des kinds. Deze loopt van de kin tot het bovenste gedeelte van het achterhoofdsbeen, en is vier en drie kwart tot vijf duimen lang.

d. De voorste of groote fontanel.

e. Eene nog niet verbeende lijn, welke het schubbig gedeelte en het tepelvormig deel van het slaapbeen van elkander scheidt.

f. De ring van het trommelvlies, welke in de vrucht de plaats van het beenig gedeelte van den uitwendigen gehoorgang vervangt.

g. Eene tusschenruimte, welke nog niet verbeend en ten deele met kraakbeen, ten deele met een vlies gevuld is, en de achterste zijfontanel (*fonticulus lateralis posterior*) genoemd wordt.

h. Eene niet verbeende met een vlies geslotene tusschenruimte, welke men de voorste zijfontanel (*fonticulus lateralis anterior*) noemt.

i. De kin.

FIG. 8.

Levert de afbeelding van een gedroogd voorhoofdsbeen met geopende voorhoofds- of slijmboezems, van een volwassen man.

a. b. c. d. De afgezaagde rand van een gedeelte der voorste of buitenste, weggenomene wand of plaat van de voorhoofds of slijmboezems (*sinus frontales*). Bij de vrucht ontstaan deze holligheden nadat het kind één jaar oud is.

d. e. Het beenig middenschot tusschen de voorhoofdboezems.

f. Het doornachtig uitwas voor den neus (*spina nasalis*).

g. De opening welke ter wederzijden in de holligheden of boezems leidt.

h. De binnenste wand of binnenste plaat van iederen boezem.

i. k. Onvolkomene cellen, welke uit den binnensten wand der voorhoofdsboezems ontstaan en naar beneden eene kleine opening hebben.

FIG. 9.

Eene afbeelding van hetzelfde voorhoofdsbeen, van onderen gezien.

a. b. De scheiding tusschen het middelste gedeelte van het voorhoofdsbeen en de oogkuilsche uitsteeksels.

c. c. Eene getande lijn van het neusuitsteeksel, waarmede de neusbeentjes verbonden zijn.

d. Het doornachtig uitwas voor den neus.

e. Eene smalle groef ter wederzijden van gemeld uitwas.

f. De opening in de voorhoofdsboezems, ter wederzijden.

g. a. De scheiding tusschen de onderste vlakte van de jukbeens- en de oogkuilsche uitsteekstels.

h. h. De doorn van het jukbeensuitsteeksel, het jukuitwas.

i. De traankliersgroeve, traankuil.

k. l. b. a. g. k. De benedenste vlakte van de oogkuilsche uitsteeksels.

g. k. De scheiding tusschen deze en de tot de slapen van het hoofd behoorende deelen des voorhoofdbeens.

l. b. d. b. l. De opening van het zeefbeen.

m. n. g. k. m. Een gedeelte van de uitwendige oppervlakte der slapen.

o. Eene driehoekkige ruwe oppervlakte, waardoor de slapen met de groote vleugels van het wiggebeen verbonden worden.

p. Dat gedeelte waaraan de slaapbeensspier (*musculus temporalis*) bevestigd is en hetwelk een gedeelte van het zijstuk en van het grondstuk des bekkeneels uitmaakt.

Verklaring der Plaat XIII.

FIG. 1.

Bevat eene afbeelding van de beenderen des hoofds, van voren gezien.

Het voorhoofdsbeen.

Het voorhoofdsgedeelte.

a. b. b. a. Eene denkbeeldige lijn, welke de scheiding maakt tusschen het voorhoofdsgedeelte (*pars frontalis*) en het onderste of het tot de oogholte behoorend gedeelte dezes beens.

b. a. Het gedeelte dezer lijn, hetwelk het voorhoofdsgedeelte van de oogkuilsche uitsteeksels (*processus orbitales*) scheidt.

b. b. Het gedeelte dezer lijn, hetwelk het voorhoofdsgedeelte en het onderste en middelste gedeelte dezes beens van een scheidt.

c. De voorhoofdsknobbel of voorhoofdsbult (*protuberantia frontalis s. tuber frontale*).

Het onderste en middelste gedeelte.

d. d. Het neusuitsteeksel.

d. e. De rand van dit uitsteeksel, welke ook somwijlen het binnenste uitsteeksel der oogholte genaamd wordt.

Deze rand loopt boogsgewijze op- en buitenwaarts, om zich bij *e.* met het uiteinde van het jukbeensuitsteeksel (*processus malaris s. zygomaticus*) dat met het juk- of wangbeen verbonden is, te vereenigen en met dit uitsteeksel den boog der oogholte of den bovenrand der oogkuil (*arcus orbitalis*) te vormen.

e. b. Eene denkbeeldige lijn, welke het onderste en middelste gedeelte van het voorhoofdsbeen en het jukuitsteeksel van een scheidt.

f. De boven de wenkbraauw gevonden wordende boogsgewijze verhevenheid (*protuberantia superciliaris*).

Het jukuitsteeksel of buitenste uitsteeksel der oogholte.

h. Het uiteinde van dit uitsteeksel.

h. e. De rand van dit uitsteeksel welke zich bij *e.* met het neusuitsteeksel vereenigt om ter wederzijden den bovenrand der oogkuil te vormen.

h. e. d. De bovenrand der oogkuil ter wederzijden.

De uitsteeksels der oogholte.

i. i. De onderste oppervlakte dezer uitsteeksels, welke ter wederzijden een gedeelte van de oogholte uitmaakt.

Het tot de slapen behoorend gedeelte.

k. a. Eene uitstekende streep of lijn, welke de voorste oppervlakte van het tot de slapen des hoofds behoorend gedeelte en het voorhoofdsgedeelte van een scheidt en zich tot aan den rand *a. k.* van het jukuitsteeksel uitstrekt.

l. De buitenste oppervlakte van dit deel, waaraan een gedeelte van de slaapbeensspier is vastgehecht.

De kruin- of wandbeenderen.

m. De voorste binnenste of kroonnaadsrand, welke dit been met het voorhoofdsbeen vereenigt en den kroonnaad vormt.

De slaapbeenderen.

Het schubbig gedeelte (*pars squamasa*).

n. De buitenste oppervlakte dezes deels.

o. Het voorste einde van het jukuitsteeksel.

Het tepelvormig gedeelte (*pars mastoidea s. mammillaris*).

p. Het uiteinde of de spits van het tepelvormig of mamswijze uitsteeksel (*processus mastoïdeus*).

Het zeefbeen (*os etmoideum s. cribriforme*).

Het zijdelingsche of met cellen voorziene gedeelte van het zeefbeen.

q. De zeefvormige plaat (*lamina cribrosa*) welke een gedeelte der oogholte uitmaakt.

De loodregte plaat (*lamina perpendicularis*).

r. De voorste en benedenste rand dezer beenachtige plaat, welke in den verschen staat met kraakbeen bezet is.

Het wiggebeen.

De kleine vleugel.

s. De opening voor de gezigtszenuw of het gezigtszenuwgat (*foramen opticum*), door hetwelk de gezigtszenuw en de oogslagader uit de holte van het bekkeneel in de oogholte dringen.

De groote vleugel.

t. De voorste oppervlakte dezer vleugel, welke een gedeelte van de oogholte vormt en van derzelver buitensten wand het achterste gedeelte uitmaakt en genoegzaam vierkant is.

* De buitenste oppervlakte van de spits dezer vleugel, welke naar de buitenzijde des hoofds gekeerd is en de slapen voor een gedeelte vormt.

De voorste gescheurde gaten (*foramina lacera*) of de bovenste oogkuilsche spleet, bovenste spleet der oogholte of wiggebeensspleet (*fissura s. rima orbitalis superior s. sphaenoidalis*).

u. Eene afbeelding dezer spleet welke zich benedenwaarts met de onderste spleet of wigkaaksche spleet der oogholte (*fissura orbitalis inferior s. sphaenomaxillaris*) vereenigt, van voren gezien. Door deze spleeten gaan ter wederzijden het derde paar of de beweegzenuw van het oog (*par tertium*, *nervus oculi motorius*), het vierde paar of de hartstogtszenuw (*par quartum nervus trochlearis s. patheticus*), de zenuw der buitenste of afvoerende regte spier (*nervus musculi recti externi s. abducentis*), het vijfde paar of de verdeelde zenuw (*par quintum*, *nervus trigiminus*, *divisus*, *sympatheticus medius*), te gelijk met de terugvoerende ader van het oog.

Het boven- of opperkaaksbeen, de bovenkaak.

Het ligchaam.

v. w. x. y. De voorste bolle oppervlakte van het ligchaam of middelste gedeelte dezes beens.

z. Het gat onder de oogholte of het onderoogkuilsche gat (*foramen infraorbitale*), door hetwelk de onderoogkuilsche zenuw te voorschijn komt.

1\. *x. y.* De voorste oppervlakte van het jukbeensuitsteeksel (*processus zygomaticus*) des bovenkaaks.

2\. De bovenste oppervlakte van de plaat, welke een gedeelte der oogholte uitmaakt.

Het neusuitsteeksel of voorhoofdsuitsteeksel.

3\. Het bovenste uiteinde van dit neusuitsteeksel (*processus nasalis s. frontalis*).

Het uitsteeksel voor de tandkassen, de tandboog.

4\. De voorste oppervlakte des tandboogs (*processus alveolaris s. dentalis*).

5\. Het voorste einde van den kam van den neus (*crista nasalis*), welke neuskam in het doornvormig uitsteeksel van den neus (*spina nasalis*) uitloopt.

5\. *w. v.* De spleet of insnijding waarin de neusbeentjes liggen (*incisura nasalis*).

Het onderste sponsachtige beentje.

6\. De binnenste oppervlakte van het onderste sponsachtige of schelpsgewijze beentje (*os turbinatum s. os spongiosum inferius*, *concha inferior*).

De holte van den neus.

7\. De neusholte regt van voren gezien.

De neusbeenderen.

8\. 9. De voorste oppervlakte der neusbeenderen (*ossa nasi*).

De jukbeenderen.

Het ligchaam.

10\. 11. *y.* De voorste oppervlakte der juk- of wangbeenderen (*ossa zygomatica s. malaria*).

10\. *y.* De bovenste en binnenste rand dezes deels, welke met het voorhoofdsuitsteeksel den rand des oogkuils vormt.

Het voorhoofdbeensuitsteeksel.

12\. Het bovenste einde dezes uitsteeksels (*processus frontalis*), hetwelk eene regtstandige rigting heeft en met het jukbeens-uitsteeksel van het voorhoofdsbeen verbonden is.

12\. 10. Deszelfs buitenste oppervlakte.

12\. *y.* De rand des oogkuils, welke ten deele door dit voorhoofdbeensuitsteeksel, ten deele door het ligchaam dezes beens gevormd wordt.

Het oogkuilsche of bovenkaaksuitsteeksel.

13\. De bovenste en binnenste oppervlakte dezes uitsteeksels (*processus orbitalis s. maxillaris*), hetwelk een gedeelte der oogholte uitmaakt.

Het slaapbeensuitsteeksel.

14\. De buitenste oppervlakte van dit uitsteeksel (*processus temporalis*).

De onderste spleet der oogholte.

15. Het voorste en buitenste uiteinde dezer spleet (*fissura sphaenomaxillaris s. infraorbitalis*).

De onderkaak.

Het ligchaam.

16. 17. Eene denkbeeldige lijn, welke het ligchaam (*corpus*) en de ter wederzijden geplaatste takken of armen (*rami*) van het onderkaaksbeen (*os maxillare inferius*, *mandibula*) van een scheidt.

17. De hoek van het onderste kakebeen (*angulus max. inf.*).

18. 19. Eene denkbeeldige lijn, welke het middelste gedeelte (*portio mentalis*) des ligchaams en de zijdelingsche deelen van een scheidt.

20. 21. De kin (*protuberantia menti externa*).

22. De kinnebaksgaten (*foramina mentalia s. maxillaria anteriora*), of de voorste openingen van het kanaal der tandkassen, door hetwelk de onderkaakszenuw (een tak van den derden tak van het vijfde paar,) benevens de bloedvaten van denzelfden naam te voorschijn komen.

23. 24. De buitenste schuinsche lijnen (*lineae obliquae*).

De armen of takken.

25. Eene uitsnijding in den voorsten rand van het kraaijenbeksuitsteeksel of spitse uitwas (*processus coronoideus*) van den onderkaak.

De tanden.

26. De snijtanden (*dentes incisores*).

27. De honds-, hoek- of oogtanden (*dentes canini s. cuspidati s. oculares*).

28. De kleinere of tweepuntige kiezen (*dentes bicuspiditi*).

29. De grootere kiezen of baktanden (*dentes molares*).

FIG. 2.

Eene afbeelding van de beenderen des hoofd, van ter zijde gezien.

Het voorhoofdsbeen.

Het voorhoofdsgedeelte.

a. b. Eene denkbeeldige lijn, welke dit gedeelte van het voorhoofdsbeen en het jukuitsteeksel van een scheidt.

c. De voorhoofdsknobbel of voorhoofdsbult, zijnde eene genoegzaam ronde verhevenheid (*tuber frontale*).

Het onderste en middelste gedeelte.

d. De oppervlakte van het neusuitsteeksel, welke naar de oogholte gekeerd is.

e. Het boven de oogholte liggende of bovenoogkuilsche gat (*foramen supraorbitale*).

e. b. Eene denkbeeldige lijn, welke dit gedeelte van het voorhoofdsbeen en het jukuitsteeksel van een scheidt.

f. De boven de wenkbraauwen gevonden wordende boogsgewijze verhevenheid (*protuberantia superciliaris*).

Het jukuitsteeksel.

g. Deszelfs met het voorhoofdsbeensuitsteeksel van het jukbeen vereenigd uiteinde.

g. d. De rand van het jukuitsteeksel, welke naast den rand van het neusuitsteeksel ligt, om met denzelven den rand des oogkuils of de boog der oogholte te helpen zamenstellen.

g. a. De buitenste rand van het jukuitsteeksel.

Het tot de slapen behoorende gedeelte.

h. a. Eene gewelfde lijn, welke dit gedeelte van het voorhoofdsgedeelte afscheidt.

i. De buitenste oppervlakte van dit tot de slapen behoorende gedeelte, hetwelk een deel van de slaapbeensgroeve (*fossa temporalis*) uitmaakt.

De kroonnaad.

k. l. De regter helft dezer kroonnaad (*sutura coronalis*).

Het kruin- of wandbeen.

m. Het uitsteeksel dat den voorondersten hoek dezes beens maakt (*tuber parietale*), ook zijdelijk uitwas (*apophysis lateralis*) genaamd.

n. Het midden der gewelfde lijn.

o. De achterste onderste hoek of tepelhoek van het wandbeen, welke door den achtersten en den slaapbeensrand gevormd wordt.

o. n. h. De geheele omtrek der gewelfde lijn.

o. p. q. De half cirkelvormige vlakte, waaraan de slaapbeensspier is vastgehecht.

q. De voorste onderste hoek of wiggebeenshoek (*angulus spaenoïdalis*), welke door de slaapbeens- en kroonnaadsrand gevormd wordt.

Het achterhoofdsbeen.

Het achterhoofdsgedeelte (*pars occipitalis*).

r. De uitwendige buil van het achterhoofd (*pro-*

tuberantia occipitis externa) of de achterhoofdsknobbel (*tuberculum occipitale*).

s. Het uitwendig doornvormig uitsteeksel of de buitenste achterhoofdsgraat (*spina occipitis externa*).

De gebulte of knokkeldragende deelen (*partes condyloideae*).

t. Een deel van het aan de regterzijde gelegene gedeelte der gewrichtsholte voor het onderste kakebeen, het knokkelsgewijze uitwas of de gewrichtsknobbel (*processus condyloïdeus dexter s. condylus dexter*).

De driehoekkige of lambdanaad.

u. v. De regterhelft dezer naad (*sutura lambdoidea*).

Het slaapbeen.

Het schubbig gedeelte.

w. x. De buitenste oppervlakte dezes deels, welke een gedeelte van de slaapbeensgroeve uitmaakt en ter bevestiging dient van de binnenste laag vezels der slaapbeensspier.

y. z. 1. Het jukuitsteeksel.

y. De wortel van dit uitsteeksel.

z. De verhevenheid of knobbel dezes uitsteeksels (*tuberculum processus zygomatici*).

1. Deszelfs voorste uiteinde, hetwelk door middel eener naad met den bovenkaak verbonden is.

Het tepelvormig gedeelte.

2. 3. *v. x.* De uitwendige oppervlakte van dit tepelvormig gedeelte.

3. Het tepelvormig- of manswijze uitsteeksel.

Het rotsachtig gedeelte, rotsachtig been (*pars petrosa, os petrosum*).

4. Het scheedevormige uitsteeksel (*processus vaginalis* (*vagina processus styloidei?*)).

5. Het stijlvormige of priemswijze uitsteeksel (*processus styloideus*).

De uitwendige gehoorweg.

6. 7. Eene afbeelding der opening des uitwendigen of buitensten gehoorwegs (*meatus auditorius s. porus acusticus externus*), tot op één vierde gedeelte van de plaats waar hij bij het trommelvlies eindigt.

Het zeefbeen.

8. Een deel van het binnenzijdelijk gedeelte des oogkuils, de papiervormige plaatjes of platte beentjes (*laminae papyraceae, s. ossicula plana*).

Het wiggebeen.

De groote vleugel.

9. 10. De buitenste oppervlakte dezer vleugel, welke een gedeelte van de slaapbeensgroeve vormt.

10. Eene scherpe rand welke deze oppervlakte en

11. de oppervlakte des jukbeens (*superficies zygomatica*) of de groef of sleuf dezer vleugel van een scheidt.

De kleine vleugel.

12. De uitwendige of jukbeensoppervlakte van deszelfs buitenste plaat of de buitenste kleine vleugel.

De bovenkaak.

Het ligchaam.

13. 14. 15. 16. De voorste oppervlakte van het ligchaam des bovenkaakbeens.

17. De uitpuiling van den bovenkaak, de kaakknobbel (*tuberositas maxillaris*).

18. De bovenste oppervlakte van de plaat welke een gedeelte der oogholte uitmaakt.

Het neusuitsteeksel.

19. Het bovenste gedeelte der tranengroeve of traankuil (*fossa lacrymalis*) dezes neus- of voorhoofdsuitsteeksels.

Het uitsteeksel voor de tandkassen.

20. Het voorste doornvormig uitsteeksel van den neus (*spina nasalis*).

20. 21. Eene naad, welke de uitsteeksels voor de tandkassen der beide bovenkaaksbeenderen onderling verbindt.

Het neusbeen.

22. Het onderste gedeelte van de uitwendige oppervlakte dezes beens (*os nasi*).

Het nagelvormige of traanbeentje (*ob unguis s. lacrymalis*).

De voorste oppervlakte.

23. De tranen- of neusgroeve in welke zich de tranenzak bevindt (*fossa sacci lacrymalis*).

De achterste oppervlakte.

24. Het voorste gedeelte van den binnensten wand der oogholte.

Het wangbeen of jukbeen.

Het ligchaam.

25. 26. 27. De buitenste of uitwendige oppervlakte dezes deels.

Het voorhoofduitsteeksel.

28. De buitenste oppervlakte dezes uitsteeksels.

Het oogkuilsche uitsteeksel.

29. De buitenste of naar de slapen gekeerde oppervlakte dezes uitsteeksels.

Het slaapbeensuitsteeksel.

30. De buitenste oppervlakte van dit uitsteeksel.

De onderkaak.

Het ligchaam.

31. 32. Eene denkbeeldige lijn, welke het ligchaam of middelste gedeelte en de armen of takken van het onderkaaksbeen van een scheidt.

32. De hoek van het onderste kakebeen.

33. 34. Eene denkbeeldige lijn, welke het meest vooruitstekend of het tot de kin behoorende gedeelte en de zijdelingsche deelen dezes beens van elkander scheidt.

35. De kin.

36. Het kinnebaksgat of voorste kaakgat (*foramen mentale s. maxillare anterius*).

37. De buitenste schuinsche of kromme uitstekende lijn (*linea obliqua*).

De tak of arm.

38. De uitwendige oppervlakte van het kraaijenbeksuitsteeksel of spitse uitwas (*processus coronoïdeus*).

39. Het buitenste uiteinde en de oppervlakte van het knokkelvormig of knokkelswijze uitsteeksel (*processus condyloïdeus*).

De tanden.

40. De snijtand (*dens incisivus*).

41. De honds-, hoek- of oogtand (*dens caninus, cuspidatus s. ocularis*).

42. De kleinere of tweepuntige kiezen of baktanden (*dentes bicuspidati*).

43. De grootere kiezen of baktanden (*dentes molares*).

Verklaring der Plaat XIV.

Deze Plaat bevat eene afbeelding van de holte en de grondvlakte van het bekkeneel (*basis cranii*).

FIG. 1.

Bevattende eene afbeelding van de binnenste oppervlakte van de holte des bekkeneels.

Het voorhoofdsbeen.

Het voorhoofdsgedeelte.

a. De binnenste voorhoofdsgraat of de doorn van het voorhoofdsbeen (*spina frontalis interna*), welke juist daar ter plaatse overdwars is doorgesneden waar dezelve in de voorhoofdsgroef of de groeve voor den langwerpigen boezem van het harde hersenvlies (*sulcus frontalis*), die van voren naar achteren loopt, overgaat.

a. b. De groef of sleuf waarin een gedeelte van den bovensten overlangschen boezem (*sinus longitudinalis superior*) van het harde hersenvlies ligt.

c. Indrukselen, welke gevormd worden door de slangsgewijze wendingen der hersenen (*gyri s. intestinula cerebri*).

d. Indrukselen, welke door de werking der slagaderen van het harde hersenvlies ontstaan.

De kruin- of wandbeenderen.

e. b. De bovenste wandbeensgroef of de groef welke onder den pijlnaad langs loopt, bij het voorhoofdsbeen een' aanvang neemt, waaraan het sikkelvormig verlengsel der hersenen (*processus falciformis cerebri s. durae meningis*) gehecht is en waarin een gedeelte van den bovensten overlangschen boezem van het harde hersenvlies ligt.

Langs het midden loopt de pijlnaad (*sutura sagittalis*), waardoor de kruin- of wandbeenderen onderling zijn verbonden. Deze naad loopt met de voorhoofdsgroef of met de groef voor den langwerpigen boezem van het harde hersenvlies bij *b.* in dezelfde rigting voort.

f. Indrukselen voor de slangsgewijze wendingen der hersenen.

g. h. i. Indrukselen of diepten, waarin de bloedvaten van het harde hersenvlies gelegen zijn.

k. b. k. De kroonnaad (*sutura coronalis s. fronto-parietalis*), welke het voorhoofdsbeen met de kruinbeenderen vereenigt.

Het achterhoofdsbeen.

Het achterhoofdsgedeelte.

l. De doorsnede van de binnenste uitstekende loodregte lijn. Deze lijn is de onderste der vier uitstekende kruislijnen (*lineae cruciatae eminentes*); zij wordt ook den ondertak der kruisgraat (*ramus inferior spinae cruciatae*) of de binnenste achterhoofdsgraat (*spina occipitis interna*) genaamd.

l. m. e. Het bovenste einde dezer lijn, benevens een gedeelte der loodregt loopende groef (*sulcus perpendicularis*), van achteren gezien. De groef hangt bij *e.* met de groef welke onder de pijlnaad langs loopt te zamen en bevat in zich een gedeelte van den bovensten overlangschen boezem van het harde hersenvlies.

n. Een gedeelte van de bovenste achterhoofdskuil (*fossa occipitalis superior*) die de achterste kwab der groote hersenen bevat.

o. e. o. Het bovenste gedeelte der driehoekige of lambdanaad (*sutura lambdoïdea*).

FIG. 2.

Eene afbeelding van de inwendige of binnenste oppervlakte van de grondvlakte des bekkeneels.

Het voorhoofdsbeen.

Het voorhoofdsgedeelte.

a. b. c. d. c. b. a. Eene denkbeeldige lijn, welke dit gedeelte benedenwaarts van de andere deelen afscheidt.

b. c. De scheiding tusschen dit gedeelte en de binnenste oppervlakte van de grondvlakte van het wandbeensuitsteeksel.

c. d. c. De scheiding tusschen dit gedeelte en het onderste en middelste deel des voorhoofdsbeens.

d. e. Het bovenste gedeelte van den inwendigen doorn van het voorhoofdsbeen of van de binnenste voorhoofdsgraat (*spina frontalis interna*) die geplaatst is onmiddelijk voor het blinde gat, en waaraan het voorste einde van het sikkelvormig verlengsel der hersenen of van het harde hersenvlies is vastgehecht.

e. De doorsnede dezer doorn of voorhoofdsgraat.

Het onderste en middelste gedeelte.

f. g. c. d. c. g. f. Eene denkbeeldige lijn, welke de binnenste oppervlakte dezes ondersten en middelsten gedeeltens en de binnenste oppervlakte van het voorhoofdsgedeelte en het juk- en oogkuilsche uitsteeksel van een scheidt. De beenplaat- of beentafel, welke binnen deze lijn besloten is, vormt de binnenste wand der voorhoofdsboezems (*sinus frontales*).

h. Het blinde gat (*foramen coecum*), bij hetwelk de bovenste overlangsche boezem zijnen oorsprong neemt.

h. d. De wortel van den inwendigen doorn van het voorhoofdsbeen of binnenste voorhoofdsgraat.

De jukuitsteeksels.

i. b. c. g. i. Eene denkbeeldige lijn, welke de naar binnen gekeerde grondvlakte der jukuitsteeksels omschrijft.

De uitsteeksels der oogholte.

h. l. i. g. f. k. Eene denkbeeldige lijn, welke de grenzen aantoont van de binnenste of naar de holte van het bekkeneel gekeerde oppervlakte dezer uitsteeksels.

De tot de slapen behoorende gedeelten.

l. m. n. a b. i. l. Eene denkbeeldige lijn, welke den omvang der binnenste of naar de holte des bekkeneels gekeerde oppervlakte dezer deelen bepaalt.

m. n. Het benedenste einde der kroonnaad.

De wand- of kruinbeenderen.

o. Een indruksel, waarin de middelste hersenvliesslagader (*arteria meningea media*) en de ader van denzelfden naam bevat zijn. Dit indruksel verspreidt zich vervolgens in de met de letters *g.* en *h.* aangeduide diepten of indrukselen (zie Fig. 1).

p. Een indruksel of sleuf, hetwelk van den druk der bloedvaten is ontstaan en vervolgens in de met de letter *i.* aangewezene diepten of indrukselen (zie Fig. 1) verdeeld wordt.

Het achterhoofdsbeen.

r. s. s. r. Eene denkbeeldige lijn, welke dit gedeelte benedenwaarts van de nabij gelegene deelen afscheidt.

t. w. t. De binnenste overdwarsloopende verhevene lijn, de zijdelingsche uitstekende kruislijn of zijtak der kruisgraat, in of

langs welke de overdwarsche achterhoofdsgroeve (*sulcus transversus*) ligt. Aan deze overdwarsche kruislijn is een gedeelte van het tentvormige verlengsel (*tentorium cerebelli*) of dwarsche tusschenschot der hersenen vastgehecht, en in de overdwarsche groef ligt een gedeelte van den overdwarschen boezem (*sinus tranversus*).

u. Het punt, waarin de vier verhevene lijnen of de vier uitstekende kruislijnen, alsmede de in of langs deze lijnen loopende groeven van denzelfden naam bijeenkomen en elkander doorkruisen.

v. u. w. De binnenste loodregte verhevene lijn, benevens de nevens dezelve geplaatste groef van denzelfden naam. De bovenste helft dezer lijn of dezer binnenste achterhoofdsgraat dient ter bevestiging van het achterste einde van het sikkelvormig verlengsel der hersenen (*falx cerebri, s. falx major*) en van de onderste helft van het sikkelvormig verlengsel of het tusschenschot der kleine hersenen (*falx cerebelli, falx minor*). In de loodregte groef ligt het achterste einde van den bovensten overlangschen boezem.

x. De onderste helft van de bovenste overlangsche of achterhoofdsgroef.

y. De onderste of achterste groef of kuil van het achterhoofd, waarin de kleine hersenen liggen.

De gebulte of knokkeldragende deelen.

z. De binnenste oppervlakte van de ter wederzijden geplaatste knokkelsgewijze uitsteeksels (*processus condyloïdeae*).

1. Het voorste knokkelgat (*foramen condyloideum anterius*), door hetwelk de twaalfde hersenzenuw (*nervus hypoglossus*) uit de holte van het bekkeneel te voorschijn treedt.

De onbenoemde uitsteeksels (*processus anonymi*).

2. De bovenste oppervlakte dezer uitsteeksels.

De strotaderuitsteeksels.

3. De bovenste oppervlakte dezer strotaderuitsteeksels (*processus jugulares*), benevens de in dezelve gevonden wordende uitranding of groef, welke bij 17 in het achterste gescheurde of strotadergat (*foramen lacerum s. jugulare posterius*) eindigt.

Het grondstuk.

4. 5. 4. Eene denkbeeldige lijn, welke dit grondstuk of gronduitwas (*pars s. processus basilaris*) en het ligchaam des wiggebeens van een scheidt. Dit gedeelte van het achterhoofdsbeen is in een volwassen ligchaam volkomen met het ligchaam des wiggebeens vereenigd.

4. 2. Eene diepe insnijding in de rotsbeensranden. Deze grenst aan eene diergelijke insnijding in het rotsachtig gedeelte van het slaapbeen, waardoor het gescheurde of strotadergat ontstaat; door hetwelk het tiende paar, of de zwervende zenuw (*nervus vagus*), de bijkomende zenuw (*nervus accessorius willisii*) en de binnenste strot- of halsader (*vena jugularis interna*) loopen, welke laatste hier met den overdwarschenaderboezem vereenigd is.

5. 6. De bovenste min of meer uitgeholde oppervlakte, welke de groef van het grondstuk of de kuil van het verlengde merg (*fossa medullae oblongatae*) genaamd wordt, en langs welke het verlengde hersenmerg nederdaalt.

6. 5. *w.* 5. 6. Het groote achterhoofdsgat (*foramen occipitale magnum*), uit hetwelk het ruggemerg met deszelfs vliezen, de bijkomende zenuw van WILLIS, de werveladeren en de ruggestrengslagaderen naar buiten en de wervelslagaderen in de holte van het bekkeneel komen. Uit hetzelve komen ook nog eenige banden, welke het achterhoofdsbeen aan de beide bovenste halswervelen bevestigen.

7. 1. Het benedenste gedeelte der driehoekige of lambdanaad.

De tot de slapen behoorende deelen.

Het schubachtige gedeelte.

8. 9. Een indruksel voor de middelste hersenvliesslagader en de middelste hersenvliesader, welk indruksel bij 8, bij het graatgat (*foramen spinosum*, een klein gaatje, digt bij de zoogenaamde vleugels van INGRASSIAS) van de groote vleugels des wiggebeens begint en langs deze deelen tot bij 9 voortloopt.

10. Een indruksel voor een' tak van dezelfde bloedvaten, hetwelk bij *p.* tot in het wandbeen voortloopt en vervolgens in de, in de vorige figuur met *i.* aangewezene indruksels of diepten overgaat.

Het tepelvormig gedeelte.

11. De groeve welke bijna de gedaante eener S. heeft (*fossa sigmoïdea*), bij *q.* met de benedenste groeve van het wandbeen ineenloopt en in de groef of uitranding van de strotaderuitsteeksels des achterhoofdbeens 3 overgaat. Zij dient ter bevatting van een gedeelte van den overdwarschen aderboezem.

Het rotsachtig gedeelte.

12. Eene verhevenheid, welke de plaats van het bovenste of voorste halvemaans- of halvekringsgewijze kanaal (*canalis simicircularis superior s. anterior*) des doolhofs (*labyrinthus auris*) van het zintuig des gehoors aanduidt.

13. De binnenste gehoorgang, binnenste gehoorweg (*meatus auditorius internus*), welke het zevende en achtste zenuwpaar of de gemeenschapszenuw van het gelaat en de gehoorzenuw (*nervus communicans faciei s. portio dura septimi paris s. sympathicus parvus et nervus acusticus auditorius, portio mollis septimi paris*) doorlaat.

14. De uitwendige opening van de waterbuis van het portaal (*aquaeductus vestibuli*). Deze waterbuis komt in het portaal, onder den gemeenschappelijken mond der halvemaansgewijze bogen, voort, daalt, terwijl de mond breeder en breeder wordt, en eindigt met eene spleet op de achterste oppervlakte van het rotsachtig been.

15. De benedenste opening van de waterbuis van het slakkenhuisje (*aquaeductus cochleae*). Deze waterbuis begint bij het ronde gat in de sleuf der trommelholte en heeft hare opening op de onderste vlakte van het rotsachtig been, naast het strotadergat.

16. De bovenste sleuf in het rotsachtig gedeelte van het slaapbeen, waarin de bovenste aderboezem des rotsbeens (*sinus petrosus*) gelegen is.

17. Het achterste gescheurde gat (*foramen lacerum posterius*) ter wederzijden van het bekkeneel, in hetwelk de groeven of uitrandingen van de strotaderuitsteeksels van het achterhoofdsbeen uitloopen en door hetwelk de zenuw voor de tong en het keelgat (*nervus glosso-pharingeus*), de zwervende zenuw (*nervus vagus*) en de bijkomende zenuw van WILLIS (*nervus accessorius Willisii*) uit de holte van het bekkeneel te voorschijn treden en waar de overdwarsche boezems eindigen, en wel zoo, dat zij met de inwendige strotader onmiddelijk gemeenschap hebben.

Het zeefbeen.

De loodregte plaat.

18. De hanekam (*crista galli*).

Het zeefvormig plaatje.

19. 20. De bovenste oppervlakte dezer plaat.

19. Het blinde gat, aan den voet van den hanekam. Dit gat wordt somwijlen door het voorhoofdsbeen alleen, somwijlen door dit en het zeefbeen zamen gevormd. Meermalen is het open en komt in de voorhoofdsholten uit, zoo dat de vaten van de huid dier holligheden met den overlangschen boezem gemeenschap hebben.

Het wiggebeen.

Het ligchaam.

21. De driehoekige voorste rand van de snebbe van het wiggebeen (*rostrum sphoenoïdale*), welke met het achterste uiteinde van het zeefvormig plaatje des zeefbeens vereenigd is.

22. Het olijvenvormige uitsteeksel (*tuberculum olivare*).

23. De zadel, de turksche zadel (*ephippium s. sella turcica s. sella equina*) waarin de pijnappelklier (*glandula pinealis s. conarium*) ligt.

24. De loodregte plaat, welkers vooruitstekende hoorntjes, de achterste ledikantsvoetswijze uitsteeksels (*processus clinoïdei posteriores*) genaamd worden.

25. De plaats waar de bovenste oppervlakte van het wiggebeen in de groote vleugels uitloopt en eenigzins naar achteren, eene langzaam rijzende sleuf (*fossa carotica*) vormt, waar langs de hoofd-slagader der hersenen opklimt.

De kleine vleugel.

26. De bovenste oppervlakte dezer vleugel, welkers boven den turkschen zadel uitstekende hoorntjes, de voorste ledikantsvoetswijze uitsteeksels (*processus clinoidei anteriores*) genaamd worden.

27. De opening voor de gezigtszenuw of het gezigtszenuwgat (*foramen opticum*), hetwelk de grondvlakte dezer vleugel doorboort.

De groote vleugel.

28. Een indruksel of eene groef op de binnenste oppervlakte der groote vleugel, door den druk der middelste hersenvliesslagader ver-

oorzaakt, na dat deze bij 9 de slaapbeenderen heeft verlaten.

29. Het ronde gat (*foramen rotundum*), door hetwelk de tweede tak van het vijfde paar herzenzenuwen en

30. het eironde gat (*foramen ovale*), door hetwelk de derde tak van hetzelfde zenuwpaar uit de holte van het bekkeneel treedt.

De graatachtige uitsteeksels.

31. Het graatgat (*foramen spinosum*), door hetwelk de middelste hersenvliesslagader, benevens de dezen verzellende middelste hersenvliesader, loopen.

Het middelste gescheurde gat van het bekkeneel.

32. Eene afbeelding van dit gat ter wederzijden. Dit gat wordt gevormd door het wiggebeen en de spitse of het rotsachtig gedeelte van het slaapbeen.

Verklaring der Plaat XV.

FIG. 1.

Het wandbeen, slaapbeen, achterhoofdsbeen en de onderkaak, alsmede het bovenste en achterste gedeelte van het ligchaam des wiggebeens zijn weggenomen, om de holligheden van het wiggebeen te kunnen zien.

Het voorhoofdsbeen.

Het voorhoofdsgedeelte.

a. b. c. b. a. Eene denkbeeldige lijn, welke dit gedeelte benedenwaarts van de andere deelen afscheidt.

b. a. Een gedeelte dezer lijn, waardoor het voorhoofdsgedeelte ter wederzijden van de jukuitsteeksels wordt afgezonderd.

b. c. b. Een gedeelte dezer lijn, hetwelk het voorhoofdsgedeelte en het onderste en middelste gedeelte van een scheidt.

c. d. Het bovenste gedeelte van den doorn van het voorhoofdsbeen of van den binnensten voorhoofdsgraat (*spina frontalis*).

d. e. De voorhoofdssleuf of groeve, waaraan het sikkelvormig verlengsel van het harde hersenvlies is vastgehecht.

f. Indrukselen of groeven welke van de kronkelingen der hersenen zijn ontstaan.

g. Groeven of diepten voor de bloedvaten van de vliezen der hersenen.

h. e. h. Het gedeelte van den rand van het voorhoofdsbeen hetwelk met de wandbeenderen verbonden is. Langs de gansche lengte van het voorhoofdsbeen ziet men de, door de buitenste tafel of buitenste beenplaat gevormde en over de binnenste beenplaat of binnenste tafel zich uitstrekkende randen, welke, vooral bij het punt *e.* sterk uitstekende tanden vertoonen.

Het onderste en middelste gedeelte.

i. b. c. b. i. Eene denkbeeldige lijn, welke boven- en zijdwaarts de grenzen van dit gedeelte aanwijst.

k. c. De wortel van den binnensten voorhoofdsgraat.

De jukuitsteeksels.

l. m. b. a. l. Eene denkbeeldige lijn, welke de grondvlakte dezer uitsteeksels omschrijft, welke uitsteeksels een gedeelte van de zijden van het bekkeneel zamenstellen.

De uitsteeksels der oogholte.

n. De bovenste of naar de holte van het bekkeneel gekeerde oppervlakte dezer uitsteeksels.

De tot de slapen behoorende deelen.

o. p. l. o. De binnenste of naar de holte van het bekkeneel gekeerde oppervlakte dezer deelen.

p. Het punt, waaraan de vooronderste hoek van het wandbeen verbonden is.

p. o. De rand, waarmede het voorhoofdsbeen tegen het wandbeen aanlegt, en de plaats waar de binnenste beenplaat over de tandachtige randen van de buitenste beenplaat uitsteekt.

Het zeefbeen.

q. De spits van den hanekam.

Het Wiggebeen.

Het ligchaam.

r. De knobbel af het olijfvormige uitsteeksel.

r. s. t. s. r. De doorsnede van het bovenste en achterste gedeelte van het ligchaam of middelste deel des wig-

gebeens, waardoor de wiggebeens holligheden gezien kunnen worden.

t. r. De doorsnede van het middelschot, waar door deze holligheden van malkander zijn afgescheiden.

u. u. De wiggebeensholligheden of wiggebeensboezems (*sinus sphenoidales*).

v. De linker vlakte van het beenig middelschot, welke daarom hier gezien kan worden, dewijl dit middelschot, het geen zeer dikwijls het geval is, naar de eene zijde overhelt.

w. De openingen, waardoor deze holligheden zich in den bovensten neusgang ontlasten.

De kleine vleugel.

x. y. De achterste rand dezes vleugels.

y. De voorste ledikantsvoetswijze uitsteeksels, ter wederzijden.

z. Het gezigtszenuwgat of de opening voor de gezigtszenuw (*foramen opticum*), hetwelk de grondvlakte dezes vleugels doorboort.

De groote vleugel.

1. Het ronde gat (*foramen rotundum*), aan iedere zijde.

2. 3. De rand dezes vleugels, welke met het schubachtige gedeelte van het slaapbeen verbonden is.

De graatvormige uitsteeksels.

4. De bovenste oppervlakte dezer graatvormige uitsteeksels of graatachtige uitwassen (*processus spinosi*).

De vleugelsgewijze uitsteeksels.

5. De binnenste oppervlakte van de buitenste plaat dezer vleugelsgewijze uitsteeksels (*processus pterygoidei*).

6. 7. De achterste rand van de binnenste plaat dezer uitsteeksels.

7. Het haakje (*hamulus pterygoideus*) of het haaksgewijze uitsteeksel, een krom uitsteeksel aan het einde der binnenste, smallere plaat, om hetwelk de pees van de omgebogene spier van het gehemelte (*musculus circumflexus palati*, ook spanspier van het zacht gehemelte, *m. tensor veli palatini s. sphenosalpingo-staphilinus* geheeten) zich slaat en vervolgens straalsgewijze in het zachte gehemelte uitloopt.

8. De vleugelkuil (*fossa pterygoidia*).

9. De achterste opening van het Vidiaansche of het kanaal der kleine vleugels (*canalis pterygoideus*), door hetwelk de Vidiaansche zenuw (*nervus Vidianus*, een tak van de wiggeverhemeltenszenuw [*nervus sphoenopalatinus*] welke de derde hoofdtak van het vijfde paar of de verdeelde zenuw is) doorgaat.

De voorste gescheurde gaten van het bekkeneel of de bovenste spleeten der oogholten (*fissurae orbitales superiores*).

10. Eene afbeelding dezer spleeten van achteren gezien.

De bovenkaak.

Het ligchaam.

11. De uitpuiling van den bovenkaak (*tuberositas maxillaris*).

12. De achterste oppervlakte van het jukbeensuitsteeksel.

Het uitsteeksel voor het gehemelte (*processus palatinus*).

12. De onderste oppervlakte dezes uitsteeksel.

De tandboog (*arcus alveolaris*).

14. 15. 16. De binnenste oppervlakte dezes tandboogs of des uitsteeksels voor de tandkassen (*processus alveolaris s. dentalis*).

15. Het achterste einde des tandboogs.

16. Het voorste gehemeltensgat (*foramen incisivum s. palatinum anticum*).

De gehemeltensbeenderen (*ossa palatina*).

17. De binnenste oppervlakte van het gehemeltensdeel.

Het vleugelsgewijze uitsteeksel (*processus pterygoideus*).

18. De achterste oppervlakte dezes uitsteeksels, welke naar den vleugelkuil van het vleugelsgewijze uitsteeksel des wiggebeens gekeerd is.

De langwerpige gehemeltensnaad (*sutura palatina*).

19. 16. De geheele lengte van de naad van het gehemelte, welke van achteren door de gehemeltensdeelen van de gehemeltensbeenderen en van voren door de uitsteeksels voor het gehemelte van het bovenkaaksbeen gevormd wordt.

19. Het achterste doornachtig uitsteeksel van den neus (*spina nasalis posterior*).

De onderste sponsachtige of schelpsgewijze beentjes (*ossa turbinata inferiora s. conchae inferiores*).

20. De binnenste verhevene oppervlakte dezer beentjes, welke ter wederzijden naar den ondersten neusgang (*meatus nasalis inferior* gekeerd zijn.

Het ploegbeen of kouter (*vomer*).

21. De regter vlakte dezes beens.

De jukbeenen, wangbeenen (*ossa zygomatica s. malaria*).

Het ligchaam.

22. De achterste oppervlakte van het ligchaam of middelste gedeelte dezes beens, waarop een gedeelte ligt van de slaapspier.

Het voorhoofdbeensuitsteeksel (*processus frontalis*).

23. De achterste oppervlakte dezes uitsteeksels.

Het slaapbeensuitsteeksel (*processus temporalis*).

24. De achterste oppervlakte dezes uitsteeksels.

De tanden.

25. De snijtanden (*dentes incisivi*), twee aan weerskanten.

26. De hondstand of oogtand (*dentes canini*), één aan iedere zijde.

27. De beide tweepuntige tanden (*dentes bicuspidati s. dentes molares anteriores*), ter wederzijden.

28. De kiezen of baktanden (*dentes molares posteriores*), twee aan weerskanten.

FIG. 2.

Eene afbeelding van het beenig hoofd van onderen gezien, nadat de onderkaak is weggenomen.

De wandbeenderen.

a. De achter-onderste hoek dezer beenderen.

Het achterhoofdsbeen.

Het achterhoofdsgedeelte.

b. c. c. b. Eene denkbeeldige lijn, welke dit gedeelte benedenwaarts van andere deelen afscheidt.

d. e. d. De buitenste halvemaansgewijze streep (*linea semicircularis externa*).

e. Het uitwendig doornachtig uitsteeksel of de buitenste achterhoofdsgraat (*spina occipitis externa*).

f. De uitwendige buil van het achterhoofd (*protuberantia occipitis externa*) of achterhoofdsknobbel (*tuberculum occipitale*).

g. e. De buitenste loodregte verhevene lijn.

h. De zijdelingsche hoeken van het achterhoofdsgedeelte, ter wederzijden.

De gebulte of knokkeldragende deelen (*partes condyloideae*).

i. De onderste vlakte dezer deelen, welke in den verschen staat met kraakbeen overtrokken is.

k. De achterste of binnenste openingen van de voorste knokkelgaten (*foramina condyloidea anteriora*).

De strotaderuitsteeksels (*processus jugulares*).

l. De binnenste vlakte dezer uitsteeksels.

m. Het achterste knokkelgat (*foramen condyloideum posterius*), hetwelk aan de linkerzijde meer voorwaarts als op de regterzijde ligt, en waardoor eenige kleine vaatjes loopen naar de overdwarsche boezems van het harde hersenvlies.

Het grondstuk of gronduitwas (*pars s. processus basilaris*).

n. n. Eene denkbeeldige lijn, welke dit grondstuk en het ligchaam of middelste gedeelte des wiggebeens van een scheidt.

o. n. n. De onderste vlakte van dit grondstuk, waaraan de voorste regte spieren van het hoofd (*musculi recti antici capitis*) zijn vastgehecht.

o. c. g. c. o. Het groote achterhoofdsgat (*foramen occipitis magnum*).

De driehoekige of lambdanaad (*sutura lambdoidea*).

p. h. Het onderste einde dezer naad.

De slaapbeenderen.

Het schubachtig gedeelte.

q. r. Het jukuitsteeksel.

r. Het dikkere gedeelte dezes uitsteeksels.

s. De gewrichtsholte of het gewrichtskuiltje (*cavitas s. fossa glenoidea*).

t. r. De gewrichtsknobbel (*tuberculum articulare*).

Het tepelvormig gedeelte.

u. Het tepelvormig of mamswijze uitsteeksel (*processus mastoideus*).

v. De insnijding van het tepelvormig uitsteeksel (*incisura mastoidea*) of de mamgroef (*sulcus mastoideus*), uit welke de achterste buik van de tweebuikige spier van den onderkaak *musculus digastricus s. biventer maxillae inferioris*) ontspringt.

w. Het tepel- of mamgat (*foramen mastoideum*), dat zich in eene groeve opent, welke bijna de gedaante eener S heeft (*fossa sigmoidea*). Door dit gat vinden eenige kleine vaatjes eenen doortogt.

Het rotsachtig gedeelte.

x. Het stijlvormig of priemswijze uitsteeksel (*processus stiliformis*).

y. Het priem-mamswijze gat (*foramen stylomastoideum*), door hetwelk de gemeenschapszenuw van het gelaat (*nervus facialis s. communicans faciei*) buiten de holte van het bekkeneel treedt, om zich over het gelaat te verspreiden.

z. De onderste opening van het kanaal van den hoofdslagader of van de buis der halsslagader (*canalis caroticus*). Door dit kanaal loopt de hoofdslagader der hersenen of inwendige halsslagader (*carotis interna*) naar binnen, terwijl de groote tusschenribszenuw (*nervus sympathicus maximus s. intercostalis*) langs denzelfden weg uit de hersenpan komt.

De achterste gescheurde gaten van het bekkeneel.

1. De holte, welke naar deze gaten leidt.

Het zeefbeen.

2. De binnenste verhevene vlakte der gedraaide beentjes (*ossa turbinata*, door ALBINUS ook *ossa spongiosa superiora* of bovenste sponsbeentjes genaamd), aan iedere zijde van de loodregte of loodlijnige plaat van het zeefbeen. Deze beentjes liggen gedeeltelijk in den bovensten neusgang.

H e t w i g g e b e e n.

Het ligchaam.

3. De snebbe van het wiggebeen (*rostrum sphenoidale*) of de wiggegraat (*spina sphenoidalis*) een vrij groot uitsteeksel op de onderste oppervlakte van het ligchaam des wiggebeens, dat met de bovenste uitgesnedene rand van het kouter of ploegbeen verbonden is.

De groote vleugel.

4. Een gedeelte van de buitenste oppervlakte dezes vleugels, welke den kuil der slapen (*fossa temporalis*) helpt zamenstellen.

5. Een gedeelte van de buitenste oppervlakte dezes vleugels, welke een gedeelte van den jukkuil (*fossa zygomatica*) vormt.

6. Het eironde gat (*foramen ovale*).

De graatvormige uitsteeksels.

7. Het graatgat (*foramen spinosum*).

De vleugelsgewijze uitsteeksels.

8. De binnenste vlakte van de buitenste plaat dezer uitsteeksels.

9. 10. De achterste rand van de binnenste plaat dezer uitsteeksels.

10. Het haakje (*hamulus*) van de binnenste plaat.

11. De vleugelkuil (*fossa pterygoidea*).

De groeve, welke naar de buis of trompet van EUSTACHIUS (*tuba Eustachii*) leidt.

12. Deze groef wordt van voren gevormd door de graatvormige uitsteeksels van het wiggebeen en van achteren door het rotsachtig gedeelte van het slaapbeen. Zij leidt naar buiten en naar achteren in de Eustachiaansche buis van het slaapbeen.

De middelste gescheurde gaten van het bekkeneel.

13. Eene afbeelding dezer gaten van onderen gezien.

D e b o v e n k a a k.

Het ligchaam.

14. De onderste oppervlakte van het jukbeensuitsteeksel.

Het uitsteeksel voor het gehemelte.

15. 16. 17. De onderste oppervlakte dezes uitsteeksels.

Het uitsteeksel voor de tandkassen.

18. 15. De binnenste of achterste uitgeholde oppervlakte des tandboogs of uitsteeksels voor de tandkassen.

19. Het voorste gehemeltensgat (*foramen incisivum*).

D e b e e n d e r e n v a n h e t g e h e m e l t e.

Het gehemeltensdeel.

20. De onderste oppervlakte dezes deels.

De langwerpige gehemeltensnaad.

21. 18. De geheele lengte van de naad van het gehemelte, welke van 21 tot 17 door de gehemeltensbeenderen en van 17 tot 18 door den bovenkaak gevormd wordt.

De dwarsche gehemeltensnaad.

22. 22. Deze naad eindigt aan weerskanten in het achterste gehemeltensgat (*foramen palatinum posterius*).

Het achterste gehemeltensgat.

23. Dit gat is de onderste opening van een kanaal, het wiggegehemeltenskanaal (*canalis pterygopalatinus*) genaamd. Dit kanaal wordt gevormd door eene groeve, welke zich in het horizontale of gehemeltensdeel van het gehemeltensbeen en eene andere daaraan beantwoordende oppervlakkige groe-

ve, welke zich in het vleugelsgewijze uitsteeksel des wiggebeens bevindt.

Het kouter of ploegbeen.

24. Het achterste gedeelte van de grondvlakte dezes beens.

Het jukbeen.

Het ligchaam.

25. De achterste oppervlakte van dit gedeelte des jukbeens, hetwelk een gedeelte vormt van den kuil der slapen.

Het jukuitsteeksel.

26. De onderste rand van dit gedeelte van het jukbeen, dat met het overeenstemmende jukbeensuitsteeksel van het slaapbeen vereenigd is en het juk (*zygoma*) helpt zamenstellen.

* De onderste spleet der oogholte, de onderoogkuilsche spleet of wiggekaaksspleet (*fissura orbitalis inferior s. spheno-maxillaris*).

De tanden.

27. De twee snijtanden, aan weerskanten.
28. De hondstand of oogtand, één aan elke zijde.
29. De beide tweepuntige tanden, ter wederzijden.
30. De kiezen of baktanden, twee aan weerskanten.

Verklaring der Plaat XVI.

FIG. 1.

Levert eene afbeelding van het, in de lengte doorgezaagde bekkeneel; de onderkaak is weggenomen.

Het voorhoofdsbeen.

Het voorhoofdsgedeelte.

a. b. c. Eene denkbeeldige lijn, welke de grenzen van dit deel aanduidt.

d. De spits van den doorn van het voorhoofdsbeen of van de voorhoofdsgraat.

e. f. De doorsnede welke regt door het midden des bekkeneels gaat.

e. a. De snede van de vlakte van het midden des bekkeneels, naar de linkerzijde gezien. Men bemerkt duidelijk dat deze beenderen uit twee beenplaten (*laminae*) bestaan, tusschen welke een sponsachtig cellenweefsel, opgevuld met een fijn merg, het beenmerg of tafelscheidsel (*diploë*) genoemd, gevonden wordt.

Het onderste en middelste gedeelte.

g. b. Eene denkbeeldige lijn, welke deze gedeelten en de binnenste oppervlakte van de grondvlakte des jukuitsteeksels van een scheidt.

h. De doorsnede van den linker wenkbraauwboog.

i. Het onderste gedeelte of de wortel van den doorn van het voorhoofdsbeen of van de binnenste voorhoofdsgraat.

k. Het blinde gat (*foramen coecum*).

l. De doorsnede van het doornachtig uitsteeksel dat tot den neus behoort (*spina nasalis*). Dit uitsteeksel is zeer dun, stijgt gebogen in de hoogte en loopt van voren spits uit. De neusbeentjes liggen op hetzelve en van onderen raakt er een gedeelte van het middelschot van den neus of van de loodregte plaat van het zeefbeen aan.

m. Het binnenste of middelste gedeelte van den voorhoofds- of slijmboezem (*sinus frontalis s. pituitarius*).

Het jukuitsteeksel.

n. c. b. g. n. Eene denkbeeldige lijn, welke de grondvlakte dezes uitsteeksels omschrijft, welke grondvlakte een gedeelte vormt van de holte van het bekkeneel.

Het uitsteeksel der oogholte.

o. p. g. n. o. Een gedeelte der bovenste of naar het binnenste van het bekkeneel gekeerde oppervlakte dezes uitsteeksels.

Het tot de slapen behoorende gedeelte.

q. c. o. Eene denkbeeldige lijn, welke van voren de grenzen van dit gedeelte aantoont.

Het regter wandbeen.

r. De vooronderste of wiggebeenshoek dezes beens.
s. Deszelfs achteronderste of tepelhoek.
t. Deszelfs achterbovenste of achterhoofdshoek.
t. s. Het linker gedeelte der driehoekige of lambdanaad.

t. f. De doorsnede der pijlnaad.

u. Indrukselen of diepten, waarin de groote voorste takken der middelste hersenvliesslagader en ader gelegen zijn.

v. Indrukselen, waarin de kleinere achterste takken dezer bloedvaten bevat zijn.

w. De onderste wandbeensgroeve, waarin een deel ligt van den regter overdwarschen aderboezem van het harde hersenvlies.

Het achterhoofdbeen.

Het achterhoofdsgedeelte.

x. y. Eene denkbeeldige lijn, welke dit gedeelte naar voren bepaalt.

z. t. De doorsnede van het achterhoofdsgedeelte langs de doorgezaagde vlakte van het midden des bekkeneels.

z. 1. De doorsnede van het onderste gedeelte van de binnenste loodregte verhevene lijn of binnenste achterhoofdsgraat.

1. t. De doorsnede van het bovenste gedeelte van dezelfde lijn.

2. z. De doorsnede van de buitenste verhevene lijn of buitenste achterhoofdsgraat.

2. t. De doorsnede van de buil van het achterhoofd of den achterhoofdsknobbel (*protuberantia occipitalis*).

3. Het beenmerg of tafelscheidsel (*diploë*) tusschen de beide beenplaten.

4. De regter helft van de overdwarsche achterhoofdsgroeve.

5. De regter bovenste achterhoofdsgroeve.

6. De regter onderste achterhoofdsgroeve.

7. De zijdelingsche hoek van het achterhoofdsbeen.

Het gebulte of knokkeldragende deel.

8. De binnenste vlakte van het regter gebulte of knokkeldragende deel.

9. Het regter voorste knokkelgat (*foramen condyloideum anterius*).

Het onbenoemde uitsteeksel.

10. De spits van het regter onbenoemde uitsteeksel.

Het strotaderuitsteeksel.

11. Het bovenste en binnenste gedeelte dezes uitsteeksels.

Het grondstuk.

12. 13. Eene denkbeeldige lijn, welke dit grondstuk en het ligchaam des wiggebeens van een scheidt.

14. 12. De doorsnede van het grondstuk, welke eenigzins ter linkerzijde van de, door het midden des bekkeneels loopende vlakte is gemaakt. Het beenmerg of tafelscheidsel (*diploë*), waaruit dit deel voornamelijk bestaat is in de doorsnede zigtbaar.

15. De regter helft der groeve van het grondstuk (*fossa basilaris*) of heuvel van BLUMENBACH (*clivus Blumenbachii*) (*). Dit deel ligt tusschen het vleugelsgewijze uitsteeksel van het wiggebeen en het knokkelsgewijze uitsteeksel van het achterhoofdsbeen.

Het regter slaapbeen.

16. Verhevenheden en diepten op de binnenste oppervlakte dezes beens, welke van den druk der hersenen ontstaan.

17. Eene diepte of een indruksel hetwelk een' achtersten tak van de middelste hersenvliesslagader bevat.

Het tepelvormig gedeelte.

18. Het regter tepelvormig uitsteeksel.

19. De halvemaansgewijze groeve of de groeve welke bijna de gedaante eener S heeft (*fossa sigmoïdea*) en ter bevatting dient van den overdwarschen aderboezem van het harde hersenvlies, nadat deze de onderste wandsbeengroeve *w.* heeft verlaten.

20. Het achterste knokkelgat (*foramen condyloideum posterius*), hetwelk zich in het onderste gedeelte der halvemaansgewijze groeve opent.

21. y. De tepelnaad (*sutura mastoidea*), waardoor dit gedeelte van het slaapbeen met het achterhoofdsbeen vereenigd is, en welke het aanhangsel of vervolg der driehoekige of lambdanaad genoemd wordt.

Het rotsachtig gedeelte.

22. De binnenste gehoorgang of de opening des inwendigen gehoorwegs (*meatus auditorius internus*).

23. De buitenste of uitwendige opening van de waterbuis van het portaal (*aquaeductus vestibuli*).

24. De buitenste of naar het binnenste van het bekkeneel gekeerde opening van de waterbuis van het slakkenhuisje (*aquaeductus cochleae*).

25. Het achterste gescheurde gat van het bekkeneel.

* Het stijlvormig of priemswijze uitsteeksel (*processus styloideus*).

(*) J. F. BLUMENBACH, *Geschichte und Beschreibung der Knochen* des M. K. Gött. 1807. s. 100. 128. Decas craniorum. III. p. 8. seq.

Het zeefbeen.

De loodregte plaat.

26. 27. 31. 30. 29. 28. 26. Gezigt van de linker vlakte dezer plaat.
27. De linker vlakte des hanekams.
28. 26. De doorsnede van de linker helft van het zeefvormig plaatje, uit welkers middelste gedeelte loodregt, midden door het doolhof, de beenachtige plaat, loodregte plaat genaamd, nederdaalt.
29. 28. De rand der loodregte plaat, welke met de snebbe (*rostrum*) (37) van het wiggebeen verbonden is.
30. 29. De rand van de loodregte plaat, welke in den verschen staat met het kraakbeenig gedeelte van het neusmiddelschot vereenigd is.
31. 30. De rand van de loodregte plaat, welke in den verschen staat insgelijks met eene kraakbeenige plaat overtrokken is.
31. 27. De rand van de loodregte plaat, welke van onderen met de neusbeenderen en van boven met het doornachtig uitsteeksel voor den neus *l.* des voorhoofdbeens verbonden is.
32. De bovenste, naar het binnen van het bekkeneel gekeerde oppervlakte der loodregte plaat, welke vol gaatjes is (de zeefbeensgaatjes *foramina cribrosa* genaamd), die in kleine kanalen, waardoor de takken van de reukzenuw gaan, uitloopen.
33. Het binnenste gedeelte van het voorste zeefbeensgat of de opening, door welke de neustak (*ramus nasalis*) van den oogtak (*ramus ophthalmicus*), zijnde deze laatste de eerste tak van het vijfde paar zenuwen, uit de holte van het bekkeneel in de neusholte treedt.

Het wiggebeen.

Het ligchaam.

34. Het olijvenvormige uitsteeksel.
35. De turksche zadel (*ephippium s. sella turcica*).
36. De doorsnede van de linker zijde der loodregte plaat.
37. De linker vlakte der snebbe (*rostrum sphenoidale*).
38. De binnenste helft der opening waardoor de linker wiggebeensboezem met den bovensten neusgang gemeenschap heeft.
39. De hoekige rand, waaraan de grondvlakte van het ploegbeen bevestigd is.
40. De loodregte doorsnede van de linker wiggebeensboezem.

De kleine vleugel.

41. De bovenste oppervlakte des regter kleinen vleugels.
42. Deszelfs uitstekend hoorntje, hetwelk het voorste ledikantsvoetswijze uitsteeksel (*processus clinoideus anterior*) genaamd wordt.
43. De opening voor den gezigtszenuw of het gezigtszenuwgat (*foramen opticum*), hetwelk de grondvlakte dezes vleugels doorboort.

De groote vleugel.

44. De binnenste oppervlakte van de spits des regter grooten vleugels.

Het vleugelsgewijze uitsteeksel.

45. De buitenste beenplaat van het regter vleugelsgewijze uitsteeksel (*lamina externa processus pterygoidei*).
46. De binnenste beenplaat van hetzelfde uitsteeksel (*lamina interna processus pterygoidei*).
47. Het haakje van de binnenste plaat van het regter vleugelsgewijze uitsteeksel (*hamulus pterygoideus*).

De bovenkaak.

Het ligchaam.

48. 49. Een gedeelte van de binnenste oppervlakte dezes beens, hetwelk een deel van den middelsten neusgang uitmaakt.

Het uitsteeksel voor het gehemelte.

50. De doorsnede van het uitsteeksel voor het gehemelte van het linker bovenkaaksbeen.
51. De onderste oppervlakte van het gehemeltensuitsteeksel van het regter bovenkaaksbeen.

Het uitsteeksel voor de tandkassen.

52. De doorsnede voor het uitsteeksel voor de tandkassen of van den tandboog.
53. Het achterste einde van hetzelve.
54. 55. De neuskam (*crista nasalis*), een uitsteeksel waaraan het kraakbeenig gedeelte van het middelschot van den neus en een klein stukje van het kouter of ploegbeen zijn vastgehecht.
54. Het doornachtig uitsteeksel van den neus of de neusgraat (*spina nasalis*).
56. De bovenste opening der stenoniaansche uitlozingsbuis (*ductus stenonianus*, *ductus incisivus*) of van het voorste gehemeltensgat (*foramen palatinum anterius*).

De beenderen van het gehemelte.

Het horizontale deel of dat tot het gehemelte behoort (*pars horizontalis s. palatina*).

57. 58. De doorsnede van dit gehemeltensdeel van het linker gehemeltensbeen.

58. De onderste vlakte dezes deels van het regter gehemeltensbeen.

59. Het achterste gedeelte van den neuskam, welke in het achterste doornachtig uitsteeksel van den neus (*spina nasalis posterior*) uitloopt.

Het vleugelsgewijze uitsteeksel.

60. Een gedeelte van de binnenste oppervlakte dezes uitsteeksels van het regter gehemeltensbeen.

Het regter onderste sponsachtige of schelpsgewijze beentje (*os spongiosum inferius s. concha inferior*).

61. De binnenste verhevene oppervlakte van het voorste einde deszelven.

Het ploegbeen of kouter (*vomer*).

62. 63. 64. 65. De linker oppervlakte dezes beens.

63. 62. De bovenste, breede, met de snebbe van het wiggebeen verbondene grondvlakte des ploegbeens.

64. 65. De onderste, in den neuskam sluitende rand van het ploegbeen.

65. 62. Deszelfs achterste gladde en geheel los zijnde rand.

Het linker neusbeen.

66. De doorsnede van het linker neusbeen.

De tanden.

67. De twee regter snijtanden.

68. De regter hoek-, oog- of hondstand.

69. De beide regter tweepuntige tanden.

70. De twee regter baktanden of kiezen.

FIG. 2.

Deze figuur levert eene afbeelding van de regter holligheden van het voorhoofdsbeen, van het wiggebeen en van den neus.

Het voorhoofdsbeen.

Het onderste en middelste gedeelte.

a. Eene denkbeeldige lijn, welke de grenzen van dit deel van boven bepaalt.

b. De doorsnede van den regter wenkbraauwboog.

c. De doorsnede van het doornachtig uitsteeksel voor den neus.

d. De doorsnede der regter voorhoofdsboezem of voorhoofdsholte.

e. Eene groote cel dezer holligheid. Deze holte bestaat van binnen uit verscheidene cellen of vakken, welke in een loopen.

De uitsteeksels der oogholte.

** De rand van dit uitsteeksel op de regterzijde, welke met het zeefbeen verbonden is.

Het achterhoofdbeen.

f. g. Eene denkbeeldige lijn, welke het grondstuk des achterhoofdsbeen en het ligchaam des wiggebeens van een scheidt.

h. f. g. De doorsnede van het grondstuk (*processus basilaris*).

i. De binnenste oppervlakte van het regter gebulte of knokkeldragende deel.

Het zeefbeen.

k. l. m. n. o. p. q. k. De vlakte van de gedraaide beentjes, welke naar het middelschot der neus is toegekeerd. - Binnenwaarts naar den kant van het loodregt plaatje zijn de cellen door eene beenplaat bedekt, welke zoodra zij in de neusholte zelve komt midden door is gesneden, waardoor deze twee opgerolde beentjes (*ossa turbinata*) ontstaan.

l. m. n. k. l. Het bovenste gedeelte dezer beenplaat, op welkers oppervlakte men duidelijk eene sleuf of groef waarneemt, ter opneming van eenige takken van het eerste paar of de reukzenuw (*par primum s. nervus olfactorius*).

m. l. De doorsnede van de regter helft van het zeefvormig plaatje, waardoor het zijdelingsche deel met de loodregte plaat verbonden wordt.

o. p. q. De onderste oppervlakte der opgerolde beenplaat.

r. De vlakte, waar het bovenste en onderste gedeelte van de opgerolde beenplaat onderling vereenigd zijn.

s. r. De groef of opening, welke in de achterste zeefbeenscellen (*cellulae etmoidales*) leidt, en het bovenste en onderste gedeelte der opgerolde beenplaat van een scheidt.

Het zeefvormig plaatje.

t. Een klein gedeelte van de bovenste oppervlakte van de regter helft dezer plaat.

u. De binnenste of naar het binnenste van het bekkeneel gekeerde opening van een, van de oogholte afkomend kanaal, hetwelk het voorste binnenste oogkuilsche gat genaamd wordt. Het wordt gevormd door de vereeniging van het zeefbeen met de oogkuilsche uitsteeksels of uitsteeksels der oogholte van het voorhoofdsbeen en dient om den neustak van de

oogzenuw (*nervus ophthalmicus;* die de eerste hoofdtak of oogtak is van het vijfde paar zenuwen) uit de oogholte te doen treden.

v. De buitenste zijde der spleet of opening, waardoor zich de neustak der oogzenuw in de neusholte begeeft.

Het wiggebeen.

Het ligchaam.

w. De regterzijde van den turkschen zadel.

x. De doorsnede van de regter zijde der loodregte plaat.

y. Het regter ledikantsvoetswijze of zijdelingsche uitsteeksel.

z. Het gedeelte, hetwelk met de zeefbeenscellen vereenigd is.

1. De doorsnede van de opening der regter wiggebeensholligheid (*sinus sphenoïdalis*).

2. De doorsnede der regter wiggebeensholligheid.

Het regter vleugelsgewijze uitsteeksel.

3. Deszelfs buitenste en

4. deszelfs binnenste beenplaat.

5. Het haakje dezer plaat.

De regter bovenkaak.

Het ligchaam.

6. 6. De vlakte welke eenen gang van den ondersten neusgang vormt.

Het neus- of voorhoofsuitsteeksel.

7. 7. De binnenste oppervlakte dezes uitsteeksels.

Het uitsteeksel voor het gehemelte.

8. 8. De doorsnede dezes uitsteeksels.

9. De onderste oppervlakte dezes uitsteeksels.

Het uitsteeksel voor de tandkassen.

10. De doorsnede dezes uitsteeksels of tandboogs, tusschen de twee snijtanden.

11. Het achterste einde dezes boogs.

12. De doorsnede der holte van den middelsten snijtand.

13. De buitenste zijde van het regter voorste gehemeltensgat.

Het regter gehemeltensbeen.

Het gehemeltens- of horizontale deel.

14. 8 De doorsnede dezes deels.

15. Eene kleine kam aan deszelfs onderste oppervlakte, waaraan de spanspier van het zachte gehemelte (*musculus tensor veli palatini s. circumflexus palati*) bevestigd is.

Het neusdeel of regtstandige deel.

16. Een gedeelte van de binnenste oppervlakte van het neus-, of regtstandige deel (*pars nasalis s. perpendicularis s. adscendens*), hetwelk naar den ondersten neusgang is toegekeerd.

17. Een gedeelte der binnenste oppervlakte dezes deels, hetwelk naar den middelsten neusgang gerigt is.

18. Een klein gedeelte van het oogkuilsche deel (*pars orbitalis*) hetwelk aan de spits van het neusdeel gevonden wordt.

19. De binnenste oppervlakte van het vleugelsgewijze uitsteeksel van het gehemeltensbeen, hetwelk ook uit het neusdeel ontstaat en door het wiggegehemeltensgat (*foramen sphenopalatinum*) van het oogkuilsche deel is afgescheiden.

Het wiggegehemeltensgat.

20. Eene afbeelding van dit gat, van den kant der neusholte gezien. Het wordt gevormd door de oogkuilsche en vleugelsgewijze uitsteeksels van het gehemeltensbeen en door het ligchaam des wiggebeens. Dit gat leidt uit de spleet, welke gemaakt wordt door het vleugelsgewijze uitsteeksel van het wiggebeen en het gehemeltensbeen (*fissura pterygopalatina*) in de neusholte, en verleent naar deze holte eenen doortogt aan den neustak van de bovenkaakszenuw (*ramus maxillaris superior* of tak der bovenkaak, zijnde deze de tweede hoofdtak van het vijfde paar zenuwen), alsmede aan de takken van de inwendige kakebeensslagader en ader (*arteria et vena maxillaris interna*).

Het regter onderste sponsbeentje.

21. 22. 23. De verhevene oppervlakte dezes beens, welke naar het middelschot der neus of des neusschots is toegekeerd.

24. De onderste ruwe celachtige rand dezes beens.

De bovenkaaksholte.

25. Een klein gedeelte van de geopende bovenkaaksholte of boezem van HIGHMOR (*sinus maxillaris s. antrum vel sinus Highmori*), welke opening benedenwaarts tusschen het sponsachtige beentje, bovenwaarts tusschen de opgerolde beenplaat des zeefbeens en achterwaarts tusschen het neusdeel des gehemeltensbeen gezien wordt.

Het regter neusbeen.

26. 27. De doorsnede dezes beens.
28. Een gedeelte van deszelfs binnenste oppervlakte.

De tanden.

29. De achterste snijtand.
30. De honds- of oogtand.
31. De beide tweepuntige tanden.
32. De twee kiezen of baktanden.

Verklaring der Plaat XVII.

De figuren dezer plaat stellen de beenachtige deelen van het zintuig des gehoors, in derzelver natuurlijke grootte, voor.

FIG. 1.

Het regter slaapbeen eens mans, van de binnenzijde gezien; het rotsachtig deel is daar, waar het aan het schubbig en tepelvormig deel grenst, afgezaagd.

Het schubbig gedeelte.

a. b. Dat deel van den rand van dit gedeelte des slaapbeens, hetwelk met de groote vleugel des wiggebeens verbonden is.

b. c. Het deel van den rand van hetzelfde gedeelte, dat met den ondersten rand van het wandbeen vereenigd is.

d. De binnenste of naar de holte van het bekkeneel gekeerde oppervlakte dezes gedeeltes, waarop de onderste, ongelijke oppervlakte van de middelste kwab der groote hersenen rust.

Het tepelvormig gedeelte.

e. g. De rand, waardoor dit gedeelte, met het achterhoofdsbeen verbonden is.

f. De binnenzijde van het tepelvormig of mamswijs uitsteeksel.

h. h. De halvemaansgewijze of naar eene S gelijkende groeve (*fossa sigmoidea*), die met eene andere, die dwars over het achterhoofdsbeen gaat, in één loopt, en even als deze dient ter bevatting van den overdwarschen aderboezem van het harde hersenvlies.

i. i. De binnenste vlakte der beide tepelvormige- of mamgaten.

Het rotsachtig gedeelte.

k. Het stijlvormig of priemswijze uitsteeksel.

l. l. Het scheedevormige uitsteeksel.

m. n. o. p. q. r. s. a. m. De omtrek der snede, waardoor dit gedeelte en het schubbig- en tepelvormig gedeelte van elkander gescheiden worden. Alle de deelen dezer snede liggen in een en hetzelfde vlak.

Deelen welke tot het oor behooren.

t. De binnenste opening van den uitwendigen gehoorweg of van den buitensten gehoorgang, van den kant der trommelholte gezien, door welke men een gedeelte van de inwendige en onderste vlakte van dit kanaal zelven heenziet.

u. Eene kerf of insnijding in deze opening, welke juist tegenover de plaats gevonden wordt, waar de hals van het hamertje gelegen is.

v. v. De buitenste wand van de gehoorbuis of trompet van EUSTACHIUS (*tuba Eustachii*), welke zich van de trommelholte voorwaarts en eenigzins beneden- en binnenwaarts in de rigting naar *a.* uitstrekt.

w. Eene gladde of effene oppervlakte, aan welke het hoofdje van het hamertje, alsmede het ligchaam of middeldeel en het korte en dikke, naar den kant van de cellen des tepelvormigen uitsteeksels gerigte uitsteeksel van het aambeeld bevestigd zijn. Zie Fig. 5.

x. Eene kleine opening of een kort en schuins loopend kanaal, de spleet van GLASER (*fissura Glaseri*) genaamd. Deze opening loopt van de trommelholte beneden- en voorwaarts, en eindigt uitwendig in het midden eener groeve achter het gewrichtskuiltje (*cavitas glenoidea*). Door deze opening gaat de zenuw welke in de trommelholte ligt en de snaar van den trommel (*chorda tympani*) genaamd wordt.

y. y. Cellen, welke onderling en met de trommelholte in verband staan. Zij verschillen zeer in getal en grootte. Somwijlen is het been, onder de binnenste opening van den uitwendigen gehoorweg geheel en al digt en van eene vaste zelfstandigheid.

FIG. 2.

Stelt de binnenste oppervlakte der trommelholte voor en de deelen, die daarmede in verband staan.

Het tepelvormig gedeelte.

a. b. c. De rand van dit gedeelte, welke van *a.* tot *b.* met het wandbeen en van *b.* tot *c.* met het achterhoofdsbeen vereenigd is.

d. De binnenzijde der insnijding (*incisura mas-*

toidea), welke zich aan den binnenkant van het tepelvormig uitsteeksel bevindt.

e. e. e. De doorsnede van de holligheden of cellen van het tepelvormig gedeelte. Deze cellen hebben alle met elkander en met de trommelsholte bij *y.* door eene wijde opening gemeenschap.

Het rotsachtig gedeelte.

f. Eene halvemaansgewijze groeve op de bovenste oppervlakte van dit deel, nabij het spits. Hierin rust het vijfde paar of de verdeelde zenuw (*par quintum s. nervus trigeminus s. divisus s. sympatheticus medius*), alvorens deze door zich uittebreiden, de halvemaansgewijze zenuwknoop (*ganglion semilunare Gasseri s. taenia nervosa Halleri*) vormt.

g. Een deel aan de voorste oppervlakte van het rotsachtig been, hetwelk met den ondersten rand van het schubbig gedeelte, de oneffene, hoekige sleuf van het slaapbeen uitmaakt, welke het dorenvormig of graatachtig uitsteeksel van het wiggebeen vormt.

h. De onderste opening van het kanaal der hoofdslagader of van de buis der halsslagader (*canalis caroticus*).

i. De bovenste opening van het kanaal der hoofdslagader. Dit kanaal klimt door het rotsachtig been naar boven en heeft zijn uitgang in het bekkeneel in de nabijheid der spitse van het gemelde been.

k. l. De binnenzijde van het benedenste uiteinde van de waterleiding van FALLOPIUS, (*canalis s. aquaeductus Fallopii*), waardoor het achtste paar of de gemeenschapszenuw van het gelaat (*par octavum, s. nervus communicans faciei s. facialis*) loopt. Bij *k.* ziet men haar van de meer binnenwaarts gelegene deelen dezes beens afkomen, en bij *l.* opent zich dit kanaal in het priem-manswijze gat of de opening tusschen het stijlvormig en tepelvormig uitsteeksel (*foramen stylo-mastoideum*).

Deelen, welke tot de gehoorwerktuigen behooren.

m. n. o. p. q. r. m. De grenzen van de trommelholte. Deze holte vormt het middelste gedeelte van het zintuig des gehoors, grenzende van voren en naar buiten aan het trommelvlies, naar achteren en naar binnen aan den doolhof.

s. Het eironde gat of venstertje (*fenestra ovalis*), hetwelk genoegzaam in het midden van den gewelfden bodem der trommelholte gevonden wordt. Het is langwerpig, zijnde de bovenste rand rond uitgesneden, de onderste bijna regtlijnig. Het voert uit de trommelholte in het portaal van den doolhof (*vestibulum labyrinthi*) en wordt door het grondvlak (*basis*) van den stegelreep of stijgbeugel (*stapes*) gesloten.

t. Het ronde gat of venstertje (*fenestra rotunda*), ligt onder het voorgaande gat, is eenigzins driehoekig, komt in het slakkenhuisje (*cochlea*) uit, en wel in den trap, sleuf of het spiraal van hetzelve (*scala tympani*) dat tot de trommelholte behoort.

u. Eene boven het ronde venstertje uitstekende verhevenheid of bult, *promontorium* genaamd, welke veroorzaakt wordt door het bovenste halvemaansgewijze kanaal, hetwelk daaronder ligt. Van hier loopt benedenwaarts eene uitstekende rand, waardoor het eironde en het ronde venstertje van elkander worden afgescheiden.

v. Dunne beenvezelen, welke veelal kruiselings liggen over de holte, die men achter het *promontorium* bespeurt en welke tegen den achtersten wand van de trommelholte aanligt.

w. x. De doorsnede van een klein kanaal, hetwelk bij *w.* met de trommelholte, en bij *x.* met het kanaal of de waterleiding van FALLOPIUS gemeenschap heeft. Dit kanaal bevat voor een gedeelte de snaar van den trommel (*chorda tympani*).

y. De doorsnede van de opening der kleine beencelletjes, welke tot het tepelvormig uitsteeksel behooren, en met de trommelholte in verband staan.

z. 1. *o. n.* De doorsnede van de gehoorbuis of trompet van EUSTACHIUS; *z.* 1. is derzelver voorste en *o. n.* derzelver achterste uiteinde, door welke zij met de trommelholte gemeenschap heeft.

2. 3. Eene kleine sleuf in het been, welke met het bovenste gedeelte van den binnensten wand der buis van EUSTACHIUS verbonden is, en waarin de spanspier van het trommelvlies (*musculus tensor tympani s. musculus mallei internus*) gelegen is. Het achterste uiteinde dezer uitpuiling strekt zich achterwaarts in de trommelholte tot over het voorste einde van het eironde venstertje uit.

FIG. 3.

Dit is eene afbeelding van den van voren geopenden doolhof.

Het rotsachtig gedeelte.

a. b. De binnenzijde van het kanaal der hoofdslagader (*canalis caroticus*).

c. d. e. De doorsnede van de waterleiding van FALLOPIUS. *c.* is haar buitenste opening (*apertura externa*) tusschen het stijlvormig en het tepelvormig uitsteeksel (*foramen stylo-mastoideum*); *d.* het punt waar dit kanaal van boven van het eironde venstertje afkomt, en *e.* is eene doorsnede van dit kanaal, juist ter plaatse, waar hetzelve, van den bodem der binnenste gehoorgang in eene voor- en een weinig binnenwaartsche rigting voortloopende eene buiten- en benedenwaartsche wending over het eironde venstertje maakt. Bij dit punt *e.* wordt deze waterleiding door de opening voor den Vidiaanschen zenuwtak met derzelver voorste gedeelte verbonden. - Dit kanaal, dat eene halve boog vormt, is geene waterleiding zoo als de naam aanduidt, maar er loopt eene zenuw door.

Deelen, welke tot de werktuigen des gehoors behooren.

f. Eene doorsnede van het ronde gat of venstertje, waardoor de gemeenschap van hetzelve met den ondersten trap of trommeltrap (*scala tympani*) van het slakkenhuisje, zigtbaar is geworden.

g. Een klein kegelvormig uitsteeksel, hetwelk zich benedenwaarts tot in het portaal (*vestibulum*) uitstrekt en pijramiedsgewijze uitsteeksel (*eminentia pyramidalis s. spina cribriformis s. spina eminens s. pyramis ostea*, ook wel alleen *pyramis*) genaamd wordt. Deszelfs geheele oppervlakte is met vele zeer kleine gaatjes doorboord, ter doorlating van de fijnste takjes der gehoorzenuw.

h. De binnenste opening van het kanaal, hetwelk de waterleiding van het portaal (*aquaeductus vestibuli*) genaamd wordt en ten naastenbij gelegen is op het midden van den binnensten wand van het portaal, onmiddellijk voor de gemeenschappelijke opening van het bovenste of voorste en het achterste of onderste halvemaansgewijze kanaal.

i. Het voorste einde van het bovenste, voorste of loodregte halvemaansgewijze kanaal.

k. Het voorste einde van het achterste, onderste of horizontale halvemaansgewijze kanaal.

l. De gemeenschappelijke opening van het bovenste en achterste halvemaansgewijze kanaal, in het midden van het binnenste en onderste deel van het portaal.

m. n. Het beenachtig tusschenschot of plaatje, hetwelk tusschen de wendingen van het slakkenhuisje of slakkenhoorntje (*cochlea*) gevonden wordt. *m.* is het gedeelte, waardoor de eerste wending van de tweede wordt gescheiden en *n.* dat, hetwelk de tweede en derde wending van elkander scheidt.

o. p. q. Het spiraalplaatje of de krulswijze plaat van het slakkenhuisje (*lamina spiralis*). Dit insgelijks gewonden plaatje verdeelt het geheele kanaal van het slakkenhuisje in twee kleinere afdeelingen of sleuven (*scalae*). De eene sleuf ligt onder het spiraalplaatje en heeft door het ronde gat eene opening in de trommelholte; zij heet daarom de sleuf, trap of ladder van de trommelholte of van den trommel (*scala tympani*); de andere ligt boven het plaatje, komt in het portaal uit en wordt uit dien hoofde de sleuf, trap of ladder van het portaal (*scala vestibuli*) genaamd. Het spiraalplaatje zelf begint onmiddellijk boven het ronde venstertje van de trommelholte bij *f*, over hetwelk het als een dak uitsteekt. Het strekt zich uit langs het kanaal van het slakkenhuisje bij *o*; bij *p*. ziet men het op de tweede wending en bij *q.* eindigt het op de derde wending in een klein spits uitsteeksel, het haakje (*hamulus*) genaamd.

r. Het onderste en voorste gedeelte van het portaal ter plaatse waar de sleuf of trap van het portaal, begint; terwijl de sleuf of trap van den trommel bij *f* aan het ronde venstertje van de trommelholte eenen aanvang neemt.

FIG. 4.

Bevat de omtrekken der in de trommelholte liggende gehoorbeentjes, in derzelver niet vereenigden toestand. In de eerste rij worden de hamer en het aanbeeld afgebeeld, zoodanig als dezelve zich van de buitenzijde, en de stijgbeugel zoodanig als dezelve zich van den onderkant en van deszelfs knop of hoofdje naar de grondvlakte (*basis*) toe gezien, als in omvang verkort, voordoen. In de tweede rij zijn deze beentjes juist van de omgekeerde zijde afgebeeld. De hamer en het aanbeeld worden van de binnenzijde gezien en de stijgbeugel van boven voorgesteld in de bovenste van de twee omtrekken, terwijl de benedenste omtrek deszelfs grondvlak voor oogen stelt.

De hamer (*malleus*).

a. Deszelfs hoofd (*caput*) of het dikste gedeelte, hetwelk eene geledingsvlakte heeft, welke aan het aanbeeld is vastgehecht.

b. Deszelfs korte hals (*collum*), waaraan twee

uitsteeksels zijn. Het eene, het kortste (*processus brevis*) is stomp, ligt aan de uitwendige zijde van den hoek en grenst aan het trommelvlies (hier niet zigtbaar); het andere

c. het lange of dunne uitsteeksel (*processus longus s. spinosus s. Folianus*), komt van den hals af, loopt naar den voorsten rand van het trommelvlies en eindigt in een plat, gebogen uiteinde.

d. Het handvat of de steel (*manubrium*) dat met een' stompen hoek van den hals afloopt langs de binnenste oppervlakte van het trommelvlies en met hetzelve door celleweefsel naauwkeurig vereenigd is.

Het aanbeeld (*incus*).

e. Deszelfs ligchaam. Het ligt in het bovenste en achterste gedeelte van de trommelholte en heeft eene geledingsvlakte, welke met die van het hamertje vereenigd wordt.

f. Het lange uitsteeksel of been. Het ligt achter en genoegzaam gelijklijnig aan het handvat van het hamertje. Aan het einde van hetzelve bevindt zich

g. het ronde linzenvormige knopje, het beentje van SIJLVIUS (*ossiculum orbiculare Sylvii*) geheeten. Het is niets dan een uitsteeksel en geen afzonderlijk beentje zoo als men eertijds meende.

h. Het korte uitsteeksel of been, hetwelk naar den kant van de cellen des tepelvormigen uitsteeksels gerigt is.

De stijgbeugel (*stapes*).

i. De scherpe rand der grondvlakte.

k. Deszelfs voorste en

l. deszelfs achterste been. Tusschen deze twee, eenigzins gebogene beenen is eene opene ruimte, welke wederzijds door het beenvlies wordt opgevuld.

m. Deszelfs hoofd of knop, welke met het lange uitsteeksel van het aanbeeld vereenigd is.

n. Het grondvlak (*basis*), hetwelk eirond is, en in het eironde venstertje ligt. De stijgbeugel of stegelreep ligt dwars in de trommelholte, zoo dat de knop tegen het trommelvlies over staat.

FIG. 5.

Behelzende eene afbeelding in omtrek van de gehoorbeentjes van het regter oor, van de binnenzijde gezien, en stelt dezelve in hunne betrekkelijke ligging tot elkander en in hunne vereeniging met den buitensten wand der trommelholte voor. Het in deze figuur afgebeelde gedeelte van den buitensten wand der trommelholte beantwoord naauwkeurig aan dat der eerste figuur en behoeft derhalve geene verdere verklaring. Het dunne uitsteeksel loopt voorwaarts in de spleet van GLASER (*fissura Glaseri*).

FIG. 6 en 7.

Wanneer men het een of ander ligt smeltbaar metaal b. v. lood in het binnenste gedeelte van het oor of in den doolhof giet, en nadat dit gestold is, het been weg vijlt, verkrijgt men een afgietsel van de holligheden van het portaal, de halvemaansgewijze kanalen en van het slakkenhuisje. In de zesde figuur is de buiten- en in de zevende de binnenzijde van den doolhof afgebeeld.

a. Het portaal (*vestibulum*).

b. Het bovenste of voorste halvemaansgewijze kanaal of de halvekringswijze buis (*canatis semicircularis*).

c. Het achterste of onderste halvemaansgewijze kanaal.

d. Het buitenste of kleinste halvemaansgewijze kanaal.

e. f. De eerste wending van het slakkenhuisje.

f. g. De tweede wending.

g. h. De derde wending.

Verklaring der Plaat XVIII.

De beide figuren dezer plaat bevatten vergroote afbeeldingen van het slakkenhuisje.

FIG. 1.

Levert eene afbeelding van het regter slakkenhuisje.

Het schubbig gedeelte.

a. b. c. Eene doorsnede van dit gedeelte. *b.* toont de snede door den gewrichtsknobbel (*tuberculum articulare*).

d. Het jukuitsteeksel.

e. a. De rand, welke met het wandbeen verbonden is.

f. De binnenste oppervlakte dezes deels.

Het tepelvormig gedeelte.

g. e. De rand van dit gedeelte, waardoor hetzelve met het wandbeen vereenigd is.

h. g. De rand, welke met het achterhoofdsbeen verbonden is.

i. Het tepelvormig uitsteeksel.

k. De halvemaansgewijze groeve (*fossa sigmoidea*).

Het rotsachtig gedeelte.

l. De bovenste oppervlakte dezes deels.

m. De achterste oppervlakte deszelven.

n. Het stijlvormig of priemswijs uitsteeksel.

o. p. q. r. De doorsnede van het rotsachtig gedeelte.

s. De doorsnede van het onderste gedeelte van het kanaal der hoofd- of halsslagader (*canalis caroticus*).

t. De doorsnede van het kanaal voor den Vidiaanschen zenuwtak, in de rigting van deszelfs loop naar de waterleiding van FALLOPIUS.

Deelen, welke tot de gehoorwerktuigen behooren.

u. v. De doorsnede van de buis of trompet van EUSTACHIUS (*tuba Eustachii*), welke bij haar uiteinde in de trommelholte naauwer is.

w. De doorsnede der sleuf in de buis van EUSTACHIUS, voor de spanspier van het trommelvlies.

x. y. De doorsnede van de eerste wending van het slakkenhuisje. *x.* is de onderste trap of die van de trommelholte, en *y.* de trap van het portaal.

z. 1. De doorsnede van de tweede wending van het slakkenhuisje. *z.* is de trap der trommelholte, 1. de trap van het portaal.

2. De doorsnede van de derde wending van het slakkenhuisje, op welke de beide trappen zich met elkander vereenigen.

3. De doorsnede van het beenstuk, hetwelk het slakkenhuisje en de binnenste gehoorgang van een scheidt.

4. 5. De doorsnede van het beenig tusschenschot van het slakkenhuisje; 4 stelt dat gedeelte voor, hetwelk de eerste en tweede wending van een scheidt, en 5 duidt dat gedeelte aan, hetwelk de tweede en derde wending van elkander afzondert.

6. De doorsnede van het beenachtig gedeelte, hetwelk de punt der spil of schroef (*modiolus s. columella*) van het slakkenhuisje en de trommelholte van een scheidt.

7. 8. 9. Het spiraalplaatje (*lamina spiralis*), hetwelk de binnenste helft vormt van een tusschenschot, dat in den niet gedroogden toestand de trappen van het slakkenhuisje volkomen van elkander afscheidt; maar in den gedroogden toestand ziet men het zoodanig als het in deze figuur is afgebeeld. Dit beenplaatje, reikt slechts ter halver breedte van het kanaal van het slakkenhuisje en daar dit kanaal naar de spits allengs naauwer wordt, wordt het plaatje in dezelfde mate smaller. Langs den geheelen rand van dit dunne beenplaatje bespeurt men zeer kleine gaatjes, ter doorlating van de fijnste draden der gehoorzenuw. In den verschen staat wordt de overige helft van het tusschenschot gevormd door een kraakbeenig of vliezig plaatje, hetwelk in het beenvlies der sleuven overgaat. In dit zoowel als in het beenachtig gedeelte, dat uit twee fijne beenplaatjes bestaat, loopen kleine kanaaltjes, welke met de openingen aan den zijwand van de schroef aanwezig, gemeenschap hebben.

7. 7. Een gedeelte van het spiraalplaatje, op de eerste wending van het slakkenhuisje.

8. Een gedeelte van hetzelfde plaatje op de tweede wending van het slakkenhuisje.

9. Het einde van het spiraalplaatje, hetwelk de spits of het haakje (*hamulus*) genaamd wordt, op de derde wending van het slakkenhuisje.

10. De binnenste oppervlakte van den trap of de sleuf der trommelholte op de eerste wending van het slakkenhuisje. Zij ontstaat door een met vele gaatjes voorzien beenplaatje, hetwelk het beenachtig tusschenschot of de schroef omgeeft en met den wortel van het spiraalplaatje vereenigd is.

11. De binnenste oppervlakte van den trap van het portaal, op de eerste wending van het slakkenhuisje, welke gevormd wordt door de benedenzijde van het beenachtig tusschenschot tusschen de eerste en tweede wending.

12. De binnenste oppervlakte van den trap der trommelholte, op de tweede wending van het slakkenhuisje, welke gevormd wordt door een met vele gaatjes voorzien beenplaatje, dat de schroef of de spil (*modiolus*) omgeeft en eenigermate overeenkomt met het plaatje, hetwelk het beenachtig tusschenschot op de eerste wending omgeeft.

13. De binnenste oppervlakte van den trap van het portaal op de tweede wending van het

slakkenhuisje, welke gevormd wordt door de benedenzijde van het beenachtig tusschenschot, tusschen de tweede en derde wending.

14. 15. De doorsnede van den inwendigen gehoorweg of binnensten gehoorgang, nabij deszelfs bodem.

16. De doorsnede van de uitpuilende beenachtige streep op den bodem van dit kort kanaal, welke de sikkelvormige graat (*spina falciformis*) genaamd wordt en den bodem in twee gedeelten, het bovenste, ook de groeve van het slakkenhuisje (*fossa cochleae*) geheeten, en het onderste, de groeve van het portaal (*fossa vestibuli*) genaamd, verdeelt.

17. Het bovenste gedeelte van den bodem des binnensten gehoorgangs, aan welks einde de binnenste opening van de buis of het kanaal van FALLOPIUS, en eenigzins beneden hetzelve een klein met vele gaatjes voorzien beenplaatje gevonden wordt, waardoor zeer fijne takjes van de gehoorzenuw gaan naar het pijramiedsgewijze uitsteeksel (*eminentia pyramidalis*) en naar het half eironde kuiltje of de half eironde groeve van het portaal (*recessus hemiellipticus*).

18. Het onderste gedeelte van den bodem des binnensten gehoorgangs. Aan het einde van dit gedeelte vindt men *vooreerst:* een dun met vele gaatjes voorzien beenplaatje, door hetwelk de zenuwdraden van de gehoorzenuw gaan naar de halfronde groeve of het halfronde kuiltje van het portaal (*recessus hemisphaericus*); *ten tweeden:* een klein gat, hetwelk in deze figuur bij 19 gezien kan worden en dat in een naauw kanaal leidt, hetwelk met een, met gaatjes voorzien beenplaatje in den ingang van het achterste of onderste halvemaaansgewijze kanaal uitkomt, en ter doorlating dient van een tak der gehoorzenuw; en *eindelijk:* vóór beiden een kuiltje of eene groeve, welke beantwoordt aan de grondvlakte van het slakkenhuisje, en het aanzien heeft van eene omgewondene met gaatjes bezette streek, welke COTUNNIUS, de spiraalvormige buis (*tractus spiralis foraminosus*) genaamd heeft.

19. Het boven beschrevene kleine gat in den bodem van den binnensten gehoorgang.

FIG. 2.

Deze afbeelding stelt ons de beenachtige deelen van het zintuig des gehoors voor, zoodanig als deze zich vertoonen, wanneer het slaapbeen dwars is doorgesneden geworden in een vlak, nagenoeg het vijftiende deel eens duims dieper gelegen, dan de doorsnede in de vorige figuur afgebeeld.

a. b. c. Eene doorsnede van het beenachtig tusschenschot, tusschen de eerste en de tweede wending van het slakkenhuisje. Bij *b.* ziet men, dat dit tusschenschot uit vele kleine kanaaltjes bestaat, welke hunnen aanvang nemen in de omgewondene met gaatjes bezette streek of de spiraalvormige buis (*tractus spiralis foraminosus*), op den bodem van den binnensten gehoorgang en met den trap of de sleuf van de trommelholte op de eerste wending bij *h.*, en met de openingen aan den zijwand van de schroef bij *c.* gemeenschap hebben. Zij dienen ter doorlating van de takjes der gehoorzenuw.

d. d. De doorsnede van het beenachtig tusschenschot, tusschen de tweede en de derde wending van het slakkenhuisje.

e. De doorsnede van de schroef, waardoor de kleine buisjes of kanaaltjes, welke in dezelven gevonden worden, zigtbaar zijn, en waardoor zeer fijne zenuwdraden van de gehoorzenuw loopen naar het spiraalplaatje op de tweede en derde wending van het slakkenhuisje.

f. f. De doorsnede van het spiraalplaatje op de eerste wending, waardoor blijkt dat hetzelve uit twee fijne met het beenachtig tusschenschot verbondene beenplaatjes bestaat, waartusschen de kleine kanaaltjes liggen en de takjes van de gehoorzenuw hunnen loop nemen, om weder door de kleine, in de vorige figuur afgebeelde openingen te voorschijn te treden.

g. g. De doorsnede van het spiraalplaatje op de tweede wending, welke geheel het voorkomen van de doorsnede op de eerste wending heeft, met dit eenig verschil, dat de beenplaatjes hier met de schroef vereenigd zijn.

h. h. i. i. De doorsnede van een dun, met gaatjes voorzien beenplaatje, hetwelk dient ter zamenstelling van de binnenste oppervlakte van den trap van de trommelholte op de eerste en tweede wending. Hetzelve omgeeft het beenachtige tusschenschot bij *h.* en de schroef bij *i.*, het is echter van beiden afgescheiden door eene kleine ruimte, waarin draden van de gehoorzenuw loopen naar het spiraalplaatje, met welks wortel het vereenigd is.

Verklaring der Plaat XIX.

De figuren dezer plaat dienen ter opheldering van het maaksel, den oorsprong en de ontwikkeling der tanden.

FIG. 1.

Deze is eene door J. HUNTER geleverde afbeelding van de aanblijvende tanden (*dentes permanentes*) der boven- en onderkaak, van ter zijde gezien.

a. a. De snijtanden (*dentes incisores*).

b. De honds- of oogtanden (*dentes canini s. cuspidati*).

c. De tweepuntige tanden (*dentes bicuspidati*).

d. De kiezen, maal- of baktanden (*dentes molares*).

FIG. 2.

Eene afbeelding van de doorsnede van alle vier soorten van tanden, ten einde de langwerpige holte te kunnen zien. Deze holte is in den natuurlijken staat bekleed met een vlies, waarin zich bloedvaten en zenuwen (die door eene kleine opening in den wortel binnen dringen) verspreiden.

a. De doorsnede eens snijtands.

b. De doorsnede eens honds- of oogtands.

c. De doorsnede eens tweepuntigen tands.

d. d. De doorsnede eener middelste en achterste kies.

e. Eene dwarsche doorsnede van de kroon eens maal- of baktands.

f. Een in de lengte doorgesnedene tweepuntige tand, ten einde de uitgestrektheid en de gedaante van het verglaassel (*substantia vitrea*) te kunnen zien. Dit verglaas bevindt zich alleen op de kroon der tanden, is digt en hard, glad en glinsterend.

FIG. 3.

Eene vergrootte afbeelding van de mergachtige zelfstandigheid eenes honds- of oogtands. - Het maaksel der tanden is harder en digter dan dat der beenderen. Aan de punt of den wortel is de zelfstandigheid het weekst en aldaar hoornachtig, half doorschijnend, geelachtig.

a. Vertoont de mergachtige zelfstandigheid zelve; het naar de punt gekeerde vaatrijke gedeelte is, in den natuurlijken staat, met eene beenachtige stoffe overdekt, welke hier is weggenomen.

b. Een gedeelte van het naar beneden gelegde vlies, hetwelk de gedaante eener zak heeft en waarin de mergachtige zelfstandigheid bevat is.

FIG. 4.

Eene vergrootte afbeelding van de mergachtige zelfstandigheid eens honds- of oogtands, met het nog aan denzelven verbondene verbeende gedeelte.

a. Het verbeende gedeelte van de mergachtige zelfstandigheid.

b. Het beenvlies, hetwelk de punt omgeeft.

c. De binnenste oppervlakte van het naar beneden gelegde gedeelte van het zakvormige vlies.

FIG. 5.

Eene afbeelding van den bovenkaak eener drie- of viermaandsche vrucht, van onderen gezien, om de tandkassen der melktanden (*dentes lactantes, infantiles*) te kunnen toonen. (*)

FIG. 6.

Deze figuur vertoont hetzelfde been, nog met de zachte deelen verbonden. Het tandvleesch is weggesneden om het in elke tandkas bevatte en met eene weeke brijachtige stoffe (het merg) gevulde vlies of zakje der melktanden te kunnen doen zien. - Deze in een klomp zamengepakte brij gelijkt naar de kroon der tand; zij verhardt allengskens, er ontstaan een of meer beenkerntjes, welke eindelijk ineenvloeijen tot eene beenachtige stoffe. De verharding begint van de kroon en loopt tot den wortel voort.

FIG. 7.

Bevat eene afbeelding van den onderkaak eener zesmaandsche vrucht, van boven beschouwd, zoo dat men de gesteldheid van den tandboog of het uitsteeksel der tandkassen kan zien.

FIG. 8.

Levert eene afbeelding van de onderste oppervlakte van de uit de tandkassen van hetzelfde kakebeen uitgenomene, nog ongeopende zakjes der tien melktanden.

FIG. 9.

Vertoont de regter helft van den onderkaak eens kinds, ten tijde van deszelfs geboorte. De voorste beenplaat is weggenomen om de zakjes of vliesjes der tien melktanden en der eerste of voorste kies te kunnen zien. De zakjes zijn ongeopend, en daar de deelen vooraf opgespoten waren, zijn

(*) Fraai ook vindt men de trapsgewijze ontwikkeling der tanden, beschreven en afgebeeld bij onzen landgenoot ALBINUS in *Annotationes Academicae* I, 2. tab. 2.

de bloedvaten aan derzelver buitenste oppervlakte zeer duidelijk zigtbaar.

FIG. 10.

Bevat eene afbeelding dier zelfde zakjes, geopend, met de nieuw gevormde kroonen der tanden. De kroonen zijn naar onderen gekeerd in de zakjes bevat, ten einde de binnenste oppervlakte derzelve te kunnen zien, welke insgelijks zeer vaatrijk is.

Verklaring der Plaat XX.

De figuren dezer plaat dienen ter verklaring van den groei en het wisselen der melktanden, benevens van de ontwikkeling der aanblijvende tanden.

FIG. 1.

Is eene afbeelding van de trapsgewijze voortgang der verbeening en der groeijing van een der bovenste melksnijtanden.

FIG. 2.

Is eene afbeelding der trapsgewijze ontwikkeling van een der uitvallende honds- of oogtanden.

FIG. 3.

Is eene afbeelding van den voortgang der verbeening in de achterste bovenste maal- of baktand.

FIG. 4.

Bevat de manier hoe en de wijze waarop de wortels der melktanden verdwijnen, wanneer het wisselen der tanden eenen aanvang neemt.

a. Een op zijde staanden snijtand, welke, wanneer dezelve in de tandkas nog een weinig losser geworden is, uitgetrokken wordt. In den wisseltijd wanneer namelijk de eerste of melktanden tegen die der tweede rij of de aanblijvende tanden worden uitgewisseld, houdt de groei der eersten op, zij beginnen te wankelen, hangen slechts nog aan het tandvleesch vast en als men ze wegneemt vindt men den wortel zeer verminderd en de tandkas schier verdwenen.

b. c. Snijtanden, welke uitgevallen zijn.

d. e. Insgelijks uitgevallene honds- of oogtanden.

f. Eene bovenste achterste kies of een maaltand, welke, wanneer dezelve nog losser geworden is, uitgetrokken wordt.

g. Eene bovenste voorste kies, of een maaltand, welke men bij gelijke omstandigheden heeft uitgetrokken.

h. Eene beneden voorste kies, welke is uitgevallen.

FIG. 5.

Levert eene loodregte doorsnede van den onderkaak eens kinds, bij hetwelk reeds alle melktanden zijn doorgebroken. De doorsnede is geschied tusschen den middelsten en den ter zijde staanden snijtand der regter zijde, en heeft ten doel om de betrekkelijke ligging der melktanden en der op deze volgende tweede rij of blijvende tanden te kunnen vertoonen.

a. De door den onderkaak gemaakte doorsnede.

b. De ter regter zijde zittende melksnijtand.

c. De kroon des, onder dezen zittenden aanblijvenden snijtands, welke in eene tandkas achter en onder de eerste gelegen is.

d. Een kanaal, hetwelk uit deze tandkas opwaarts leidt naar de oppervlakte van den onderkaak.

FIG. 6.

Levert eene afbeelding van het linker opperkaaksbeen eens kinds van denzelfden ouderdom, van de binnenzijde gezien. Het uitsteeksel voor het gehemelte en de binnenste beenplaat des tandsboogs is weggenomen, om de tandkassen zigtbaar te maken, in dewelke de kiemen der aanblijvende tanden bevat worden.

a. b. De melksnijtanden.

c. De melkoogtand.

d. e. De melkkiezen, maal- of baktanden.

f. g. De kroonen van de twee aanblijvende snijtanden, welke in tandkassen over en achter de daaraan beantwoordende melktanden liggen.

h. De kroon van den blijvenden honds- of oogtand, welke bij het gehemelte in eene tandkas ligt.

i. De punt van de kroon des aanblijvenden voorsten tweepuntigen tands.

k. De, voor de kroon van den achtersten blijvenden tweepuntigen tand, welke men heeft weggenomen, bestemde tandkas.

l. De kroon des voorsten blijvenden maal- of baktands.

m. Eene verhevenheid, binnen welke zich de middelste blijvende maal- of baktand ontwikkelt.

FIG. 7.

Eene van den binnenkant genomene afbeelding van de regterzijde des onderkaaks van hetzelfde ligchaam. De binnenste beenplaat is in zoo verre weggenomen, als noodzakelijk was, om de cellen te kunnen zien, waarin de kiemen der aanblijvende tanden bevat worden.

a. b. c. d. e. De melktanden.

f. g. De in hunne holten of kassen bevatte kroonen der blijvende snijtanden. De openingen door welke deze kassen of cellen gemeenschap hebben met de oppervlakte van het kakebeen, ziet men onmiddelijk achter de melksnijtanden.

h. De kroon van den blijvenden honds- of oogtand.

i. De kroon des voorsten blijvenden tweepuntigen tands.

k. De kroon des achtersten blijvenden tweepuntigen tands.

l. De kroon des voorsten blijvenden maal- of bakstands.

m. De kroon des middelsten blijvenden maal- of baktands.

FIG. 8.

De gesteldheid der tanden op de linkerzijde in den boven- en onderkaak, bij een kind van ten naaste bij zes of acht maanden. De door stippen aangeduide (gepunkteerde) lijn stelt het tandvleesch voor.

a. b. c. d. e. Zijn de beenachtige deelen der melktanden, van welke alleen de twee onderste snijtanden en de bovenste in het midden staande tand door het tandvleesch zijn doorgebroken.

f. g. De verbeende gedeelten van de kroonen der blijvende snijtanden.

h. De verbeende punt of de spits van de kroon des ondersten blijvenden honds- of oogtands.

i. i. De verbeende kroonen des voorsten blijvenden ondersten en bovensten maal- of baktands.

FIG. 9.

De gesteldheid van de tanden des boven- en onderkaaks der linkerzijde, bij een kind van zestien maanden. De letters duiden hier dezelfde deelen aan als in de vorige figuur zijn aangewezen.

DE LEER DER BANDEN.

(*Syndesmologia.*)

Verklaring der Plaat XXI.

Deze plaat bevat de afbeelding van de banden der gehoorbeentjes, volgens SOEMMERING, viervoudig vergroot.

FIG. 1.

Deze figuur vertoont het inwendig voorkomen van het buitenste gedeelte des slaapbeens; het rotsachtig been is in eene schuinsche rigting van achteren naar voren, achter het trommelvlies doorgezaagd, waardoor de vereeniging van den hamer met het aanbeeld zigtbaar is.

a. a. De naar achteren doorgezaagde vlakte van het rotsachtig gedeelte des slaapbeens.

b. c. Het doorgezaagde bovenste gedeelte of gewelf van de trommelholte of de voorste oppervlakte van het rotsachtig been.

d. d. Het benedenste gedeelte van den ring of van de beenachtige sleuf, in welke het gespannen trommelvlies bevat is.

e. Eene groote, oneffene opening, welke uit de trommelholte voert, naar de cellen van het tepelvormig uitsteeksel.

f. De inwendige oppervlakte van het trommelvlies

g. Het hoofd of kopje van den hamer.

h. Het aanbeeld.

i. Het ronde, linzenvormige knopje van het lange uitsteeksel des aanbeelds, of het beentje van SIJLVIUS (*ossiculum orbiculare Sylvii*), hetwelk met het hoofd of den knop van den stijgbeugel vereenigd is.

k. De hoofdstam van het achtste paar of de gelaatszenuw.

De plaats waar de snaar van den trommel (*chorda tympani*), als een tak van de gelaatzenuw ontstaat.

m. m. De verdere loop dier zenuw.

n. De afgesnedene pees der spanspier van het trommelvlies.

o. Het uiteinde van de steel of van het handvatsel des hamers, ter plaatse waar hetzelve met het trommelvlies vereenigd is.

1. De beursband of het gewrichtsvlies des hamers of de band van den hamer en het aanbeeld (*ligamentum capsulare mallei s. ligamentum mallei et incudis*), een band, die de geledingsvlakte van het hoofd des hamers en de geledingsvlakte van het ligchaam des aanbeelds omgeeft, en welke den hamer in de voor denzelven bestemde, met kraakbeen bezette gewrichtsholte van het aanbeeld bevestigt.

2. De ronde band van den hamer (*ligamentum mallei proprium s. rotundum*), welke boogvormig en naar voren uitgehold is. Dezelve strekt zich uit van de bovenstreek der trommelholte tot aan het hoofd des hamers en bestaat uit strakke peesachtige vezelen.

3. De breede band van het aanbeeld (*ligamentum incudis latum*), eene korte uit sterke peesachtige vezelen gevormde band, welks vezelen hunnen aanvang nemen op den bodem der trommelholte, eene dwarsche rigting hebben en aan het geheele korte of stompe uitsteeksel van het aanbeeld zijn vastgehecht.

4. De smalle of korte band van het aanbeeld (*ligamentum incudis breve*). Deze band omvat alleen het uiteinde van het korte uitsteeksel des aanbeelds en ontleent deszelfs begin insgelijks op den bodem van de trommelholte.

FIG. 2.

In deze figuur zijn tevens de spieren en zenuwen der gehoorbeentjes afgebeeld.

a. Het bovenste gedeelte der trommelholte.

b. b. De cellen van het doorgezaagde rotsachtig been, in het achterste gedeelte der trommelholte.

c. c. Het uiteinde van den beenachtigen gehoorweg, hetwelk naar eenen eironden ring (sleuf) gelijkt, waaraan het trommelvlies is vastgehecht.

d. De oneffene opening, welke naar de cellen van het tepelvormig uitsteeksel leidt.

e. e. Het achterste en

f. het voorste gedeelte van het trommelvlies.

g. Het hoofd van den hamer, met zijn beenvlies overtrokken.

h. Het aanbeeld, insgelijks met deszelfs beenvlies bedekt.

i. Deszelfs kort uitsteeksel of been.

k. Deszelfs lang uitsteeksel of been.

l. De steel of het handvatsel des hamers, wel-

ke hier door de binnenste plaat van het trommelvlies bedekt is.

m. De stijgbeugel, door deszelfs beenvlies omgeven.

n. De spanspier van het trommelvlies (*musculus tensor tympani*).

o. De plaats waar dezelve uit hare scheede te voorschijn komt, om zich met hare pees vast te hechten aan het handvat van het hamertje. Zij trekt dit handvat naar binnen, in de holte, en spant op deze wijze het trommelvlies.

p. De spier van den stijgbeugel (*musculus stapedius*), is klein en ligt in de holligheid van het tepelvormig uitsteeksel der trommelholte.

q. De plaats, waar zij in haren pees overgaat. Hare pees gaat door de opening van het tepelvormig uitsteeksel naar buiten en hecht zich aan het knopje van den stijgbeugel vast. Zij kan de grondvlakte des stijgbeugels dieper in het portaal dringen.

r. r. De hoofdstam van de gelaatszenuw, in haar kanaal achter de trommelholte.

s. Een door dezelve afgegeven tak, welke zich naar de spier van den stijgbeugel begeeft.

t. De bogt der gelaatszenuw, welke gevormd wordt, doordien dezelve in eenen halven cirkel om de trommelholte in haar kanaal treedt.

u. De stam der gelaatszenuw, liggende in den binnensten gehoorgang.

v. De oppervlakkige tak van de Vidiaanschen zenuw (*nervus Vidianus*) en ter plaatse waar deze tak (*ramus petrosus*) met de gelaatszenuw vereenigd is. - Zoodra namelijk de Vidiaansche zenuw, die uit den tweeden tak van het vijfde paar ontstaat, uit de achterste opening van het Vidiaansche kanaal te voorschijn komt, geeft zij dezen tak (ook oppervlakkige of bovenste tak, *ramus superficialis s, superior* genaamd) af, die door de kraakbeenige zelfstandigheid, welke zich tusschen het wiggebeen en het rotsachtig gedeelte van het slaapbeen bevindt, in de schedelholte opstijgt, dan eene sleuf in de voorste oppervlakte van het laatstgenoemde been volgende, naar de inwendige opening van de buis van FALLOPIUS gaat, in dat kanaal indringt, en zich hier met de gemeenschapszenuw des gelaats vereenigt.

w. Het afgesnedene einde des genoemden zenuwtaks.

x. Een tak der gelaatszenuw, welke naar de spanspier van het trommelvlies loopt.

y. De snaar van den trommel, ter plaatse waar dezelve, nabij het uiteinde der buis van FALLOPIUS, van de gelaatszenuw afgegaan en door de kleine opening in de trommelholte gekomen te zijn, dwars tusschen het hamertje en het aanbeeld loopt, naar de spleet van GLAZER.

z. De plaats, waar de zenuw door gemelde spleet wederom uit de trommelholte is gegaan, nu naar beneden daalt, langzamerhand dikker wordt en eindigt in den tongtak (*ramus lingualis*) van den derden tak des vijfden paars.

1. De beursband van den hamer of de band van den hamer en het aanbeeld.

2. De ronde band van den hamer.

3. De breede band van het aanbeeld.

4. De smalle of korte band van het aanbeeld.

5. De beursband van den stijgbeugel (*ligamentum capsulare stapedis*), een band welke het ronde linzenvormige knopje van het lange uitsteeksel des aanbeeld en den knop des stijgbeugels vereenigd houdt.

FIG. 3.

Het binnenste gedeelte van het oor, of de doolhof, benevens de gehoorbeentjes.

a. Het hoofd of kopje des hamers.

b. De hals des hamers.

c. Het handvat of de steel des hamers.

d. Het lange uitsteeksel deszelven.

e. Het ligchaam des aanbeelds.

f. Het korte en

g. het lange uitsteeksel deszelven.

h. De stijgbeugel.

i. Deszelfs grondslag, welke in het eironde venster ligt.

k. Het portaal.

l. Het bovenste of voorste halvemaansgewijze kanaal.

m. De vereeniging van dit kanaal met

n. het achterste of onderste halvemaansgewijze kanaal.

o. Deszelfs dikker gedeelte, nabij het portaal.

r. Het buitenste of kleinste halvemaansgewijze kanaal.

q. Deszelfs dikker gedeelte, dat in het portaal uitloopt.

s. De boven het ronde gat of venster liggende verhevenheid, *promontorium* genaamd, welke ontstaat doordien het slakkenhuisje hier de grootste spiraal vormt, waardoor de beenstoffe min of meer voorwaarts gedrongen wordt.

t. w. De eerste wending van het slakkenhuisje.

u. Het ronde gat of de ingang naar de sleuf of ladder van de trommelholte.

x. y. De tweede wending van het slakkenhuisje, en

z. de derde, halve wending of de kapel (*cupula*) van het slakkenhuisje.

Verklaring der Plaat XXII.

Deze plaat bevat eene afbeelding van de banden des onderkaakbeens en van de eigenlijke banden van het hoofd.

FIG. 1.

Deze figuur vertoont den beursband of het geledingsvlies en de zijdelingsche of zijband van het gewricht des onderkaaks, van den achterkant gezien.

a. Het gebulte of knokkeldragende deel van het achterhoofd (*pars condyloidea*).

b. Het knokkelsgewijze uitwas van hetzelve (*processus condyloideus*).

c. Het grondstuk van hetzelve (*pars basilaris*).

d. Het tepelvormig- of mamswijze uitsteeksel van het slaapbeen (*processus mastoideus*).

e. Het stijlvormig of priemswijze uitsteeksel van hetzelve (*processus stiliformis*).

f. Het rotsachtig been (*os petrosum*).

g. Het kanaal van den hoofd- of halsslagader (*canalis caroticus*).

h. De wortel van het vleugelsgewijze uitsteeksel des wiggebeens (*processus pterygoideus*).

i. Het haakje van den kleinen vleugel (*hamulus pterygoideus*).

k. De buitenste vleugel van het vleugelsgewijze uitsteeksel.

l. Het vlakke of horizontale deel van het gehemeltensbeen (*pars horizontalis ossis palati*).

m. Het gehemelte-uitsteeksel van het opperkaaksbeen (*processus palatinus ossis maxillaris*).

n. De jukboog (*zygoma*).

o. Het knokkelvormig uitsteeksel van den onderkaak (*processus condyloideus maxillae inferioris*).

p. De hoek van den onderkaak (*angulus maxillae inferioris*).

q. De kin (*mentum*).

r. De achterste opening van het kanaal der tandkassen of het achterste kinnebaksgat (*foramen maxillare posterius*).

1. De beursband, gewrichtsband of het geledingsvlies van het gewricht des onderkaaks (*ligamentum capsulare*), een vlies of band welke het gewricht bijeenhoudt, en eenen aanvang neemt aan de randen van de vlakke geledingsholte des slaapbeens en zich naauwkeurig rondom het knokkelvormig uitsteeksel des onderkaakbeens vasthecht, zoo dat de peesachtige vezels tot aan de achter- en buitenzijde van den hals dezer uitsteeksels reiken. Achter is deze band het sterkste, aan den binnen- en buitenkant dunner, vóór slechts onvolkomen, dewijl hier de peesachtige deelen van de buitenste spier des wiggebeensvleugels (*musculus pterygoideus externus*) tot geledingsband dienen.

2. De zij- of zijdelingsche band des onderkaaks (*ligamentum laterale maxillae inferioris s. lig. sphenoido-maxillare*) een, uit langwerpige vezelen bestaande band, welke zijnen oorsprong achter den gewrichtsband neemt aan het graatachtig uitsteeksel van het wiggebeen, vervolgens in eene schuinsche rigting neerdaalt naar de binnenzijde van den tak of arm des onderkaaks en zich inplant op den scherpen, het achterste kinnebaksgat omgevenden, beenrand. Deze band is plat en heeft eene opening, waardoor de bloedvaten en zenuw naar het kanaal der tandkassen gaan.

FIG. 2.

Vertoont het van voren geopende geledingsvlies van het gewricht des onderkaakbeens, benevens deszelfs tusschengewrichtskraakbeen.

a. Het schubbig gedeelte des slaapbeens.

b. Het jukuitsteeksel.

c. De gewrichtsholte.

d. d. d. Het in stukken gesnedene en ter zijde gelegde geledingsvlies.

e. Het knokkelvormig uitsteeksel des onderkaaks.

f. Het spitse of kraaijenbeks uitsteeksel (*processus coronoideus*).

g. Het gewrichtskraakbeen (*operculum cartilagineum s. cartilago meniscoidea s. meniscus*), dat tusschen de twee met kraakbeen overtrokkene gewrichtsoppervlakten in ligt, en aan beiden door peesachtige vezelen vastgehecht is. Dit halvemaansgewijze kraakbeen is in het midden het dunst, van voren en van achteren daarentegen ongemeen dik; zijne beide oppervlakten zijn hol. Het is aan alle kanten met den gewrichtsband vereenigd.

FIG. 3.

Het tusschengewrichtskraakbeen des onderkaakbeens.

a. a. a. Overblijfsels van het geledingsvlies.

b. De buitenste spits van het gewrichtskraakbeen.

c. De binnenste spits van hetzelve.

FIG. 4.

De vereeniging van het hoofd met den wervelkolom, van voren afgebeeld.

a. Het grondstuk van het achterhoofdsbeen.

b. De voorste boog van den atlas of eersten halswervel (*arcus anterior atlantis*).

c. Het ligchaam van den draaijer of tweeden halswervel (*epistropheus*).

d. Het ligchaam des derden halswervels.

e. De onderste oppervlakte dezes wervels.

1. 1. De voorste overlangsche band der wervelbeenderen (*ligamentum longitudinale s. anterius s. lig. commune anterius s. fascia longitudinalis anterior*). Men ziet hier slechts deszelfs begin of oorsprong van de kleine verhevenheid des eersten halswervels, het voorste knobbeltje van den atlas (*tuberositas s. tuberculum atlantis*) genaamd. Hij loopt voor alle de ligchamen der hals- en borstwervelen tot den vierden lendenwervel en verliest zich in de wortels van het middelrif. Hij bedwingt de buiging van de ruggegraat naar achteren.

2. De voorste sluitende of breede band (*ligamentum obturatorium anterius s. lig. latum anticum s. membrana annuli anterioris atlantis s. lig. occipito-atlantoideum anterius*). Hij bestaat uit lijnregte vezelen en strekt zich van den voorsten rand des grooten achterhoofdsgats naar den voorsten boog van den atlas uit. Men kan hem als het bovenste gedeelte van den voorsten overlangschen band der wervelbeenderen beschouwen. Dezelve vult de opene ruimte tusschen den voorsten boog van den atlas en het achterhoofd, belet de al te sterke beweging des hoofds naar achteren, beveiligt het ruggemerg en bestaat uit loodregte vezelen, van welke

3. de middelste bundel (*lacertus medius*) buitengewoon sterk en uitpuilende is. In het middelste, vooruitstekende gedeelte van den voorsten overlangschen band der wervelbeenderen overgaande, plant deze zich in op het midden van de onderste oppervlakte van het grondstuk des achterhoofdbeens.

4. Schuinsche, ter versterking van genoemden band dienende, vezelen.

Verklaring der Plaat XXIII.

Eene afbeelding van de vereeniging van het hoofd met de ruggegraat, van achteren, van ter zijde en van binnen gezien; alsmede van de vereeniging der halswervelen onder elkander.

FIG. 1.

Eene afbeelding van de vereeniging van het beenig grondstuk des hoofds met den romp, van achteren gezien.

a. Het achterhoofdsbeen.

b. Deszelfs knokkelsgewijze uitsteeksel.

c. Het tepelvormig uitsteeksel van het slaapbeen.

d. De achterste boog van den atlas of eersten halswervel (*arcus posterior atlantis*).

e. Het overdwarsche uitsteeksel van den atlas (*processus transversalis atlantis*).

f. De tweede halswervel (*epistropheus*).

g. De derde halswervel.

h. De vierde halswervel.

i. Het doornsgewijze of graatachtige uitsteeksel van den tweeden halswervel (*processus spinosus epistrophei*).

k. Het doornsgewijze uitsteeksel van den derden halswervel.

l. Het doornsgewijze uitsteeksel van den vierden halswervel.

1. De achterste sluitende of breede band (*ligamentum obturatorium posterius s. lig. latum posticum s. membrana annuli posterioris atlantis s. lig. occipito-atloideum posterius*), welke zich uitstrekt van den achterhoofdsgat tot aan den achtersten boog van den atlas. Dezelve vult de opene ruimte tusschen het achterhoofdsbeen en den atlas, verhindert de te groote vooroverbuiging des hoofds en beveiligt het ruggemerg. Daarenboven slaat hij zich naar binnen om en vormt aan weerszijde eene ronde scheede voor de wervelslagaderen, op dat deze bij de beweging des hoofds niet zouden gedrukt worden.

2. De beursband of het geledingsvlies (*ligamentum capsulare s. lig. articulationum capitis cum atlante s. lig. articulare superius*), een band welke de knokkelsgewijze uitsteeksels van het achterhoofdsbeen in de geledingsholten van den atlas bevestigd en gedeeltelijk gehecht is aan den grond der

genoemde uitsteeksels, gedeeltelijk aan den omtrek der geledingsholten van den eersten halswervel. Dezelve is hier doorgesneden en ter zijde gelegd, ten einde den achtersten sluitenden band beter te doen uitkomen.

FIG. 2.

Eene afbeelding der inwendige vereeniging van het hoofd met den wervelkolom, van binnen gezien. Het achterhoofdsbeen en de wervelen zijn van boven naar beneden doorgezaagd en derzelver achterste gedeelten weggenomen, om het bandachtig vlies tusschen het hoofd en de halswervelen des te beter te kunnen zien.

a. De binnenste achterhoofdsgraat.

b. Een gedeelte van het grondstuk des achterhoofdsbeens.

c. Het tepelvormig uitsteeksel des slaapbeens.

d. Een gedeelte van het kruin- of wandbeen.

e. Het knokkelvormige uitsteeksel van het onderkaaksbeen.

f. Het spitse of kraaijenbeksuitsteeksel deszelven.

g. De hoek van den onderkaak.

h. De rand van het doorgezaagde grondstuk des achterhoofdsbeens.

i. Het stijlvormig of priemswijze uitsteeksel des slaapbeens.

k. De groef voor den overdwarschen boezem van het harde hersenvlies.

l. De knokkelsgewijze uitsteeksels van het achterhoofdsbeen

m. De bovenhoek van het rotsachtig been.

n. Het overdwarsche uitsteeksel van den eersten halswervel.

o. Het overdwarsche uitsteeksel van den tweeden halswervel.

p. Het overdwarsche uitsteeksel van den derden halswervel.

q. Overblijfsel van den boog des vierden halswervels.

r. Overblijfsel van den boog des vijfden halswervels.

s. Een gedeelte van het harde hersenvlies, hetwelk uit het kanaal voor het ruggemerg of wervelkanaal (*canalis medullae spinalis s. canalis vertebralis*) is losgemaakt en naar boven gelegd.

t. Het doorschijnend bovenst gedeelte van het tandvormig uitsteeksel des tweeden halswervels (*processus odontoideus s. dentiformis epistrophei*).

1. 1. De eigene bandmassa of het bandachtig vlies der halswervelen (*apparatus vertebrarum colli ligamentosus s. membrana ligamentosa*), een breed, stevig, uit overlangsche vezelen bestaand vlies, hetwelk aan het grondstuk des achterhoofdsbeens begint, door het groote gat, waar het eenigermate aan het hersenvlies vastzit, naar buiten gaat, vervolgens achter het tandvormig uitsteeksel naar beneden loopt, en zich in de achterste vlakte van het ligchaam van den derden en vierden halswervel vastzet. Het bedekt het tandvormig uitsteeksel en deszelfs banden en houdt het gemelde uitsteeksel tegen, zoo dat hetzelve bij de beweging van het hoofd het ruggemerg niet drukke. Het dient vooral ter naauwkeurige vereeniging van het achterhoofdsbeen, den atlas en den draaijer.

2. De plaats, waar dit bandachtig vlies eindigt en waar de achterste overlangsche of gemeenschappelijke band van de ligchamen der wervelen (*ligamentum longitudinale posterius s. lig. commune posterius*) begint.

FIG. 3.

Deze afbeelding vertoont het bandachtig vlies van deszelfs plaats van vasthechting losgemaakt en naar beneden gelegd, ten einde den kruisvormigen band van den eersten halswervel of atlas met deszelfs aanhangsels, alsmede de zijdelingsche banden van den tweeden halswervel of draaijer beter te kunnen zien.

a. Het doorgezaagde knokkelsgewijze uitsteeksel van het achterhoofdsbeen.

b. Het grondstuk dezes beens.

c. Het achterste gedeelte van het turksch zadel des wiggebeens.

d. Het doorgezaagde tepelvormig uitsteeksel des slaapbeens.

e. Het kruin- of wandbeen.

f. De groeve voor den overdwarschen boezem van het harde hersenvlies.

g. Het gat voor den strotader (*foramen jugulare*).

h. De plaats, waar de achterste boog van den eersten halswervel is afgezaagd.

i. Het overdwarsche uitsteeksel van den atlas.

k. De wortel van den afgezaagden boog des tweeden halswervels.

l. Het overdwarsche uitsteeksel van den draaijer.

m. Het bovenste gedeelte van het tandvormig uitsteeksel.

n. De afgezaagde wortel van den boog des derden halswervels.

o. Het overdwarsche uitsteeksel dezes halswervels.

p. De afgezaagde wortel van den boog des vierden halswervels.

q. Het overdwarsche uitsteeksel dezes halswervels.

r. Het ter zijde gelegde harde hersenvlies van het kanaal voor het ruggemerg.

1. Het bandachtig vlies der halswervelen, van

deszelfs plaats van vasthechting aan het achterhoofdsbeen losgesneden en naar beneden gelegd.

2. De kruisvormige band (*ligamentum cruciforme s. cruciatum s. lig. occipito-atloido-axoideum*), een band, welke het grondstuk van het achterhoofdsbeen vereenigt met den atlas en den draaijer, en ook wel de overdwarsche band van den eersten halswervel of atlas (*ligamentum atlantis transversale*) genaamd wordt. Deze benaming is echter alleen toepasselijk op zijne sterkere, overdwarsche en met deszelfs beide einden aan de achterzijde van den voorsten boog des atlas bevestigde deelen. Deze overdwarsche band, die zijn' oorsprong neemt aan de binnenste oppervlakte van den voorsten boog des draaijers, loopt om den hals van het tandsgewijze uitsteeksel, houdt het in deszelfs ligging, tegen den atlas vast, is in het midden het breedst, naar den kant van de achterste vlakte van het tandvormige uitsteeksel kraakbeenachtig en zijne beide loodregte beenen, namelijk het bovenste en het onderste aanhangsel zijn aanmerkelijk dunner en bestaan uit overlangsche vezelen.

3. Het onderste aanhangsel (*appendix inferior*) dezes bands, dat korter dan het bovenste en vastgehecht is onmiddelijk onder de met kraakbeenachtige stoffe overdekte achterste geledingsvlakte des tandvormigen uitsteeksels; aan het bovenste ruwe gedeelte van den achterkant der grondvlakte dezes uitsteeksels.

4. Het bovenste aanhangsel (*appendix superior*) of de middelste regte band of ophoudende band van den draaijer (*ligamentum suspensorium dentis epistrophei*), komt van de spitse van het tandvormig uitsteeksel of van het middelste gedeelte des overdwarschen bands, klimt opwaarts en is vastgehecht aan het middelste gedeelte van den voorsten rand des grooten achterhoofdsgats.

5. De zijdelingsche banden van het tandvormig uitsteeksel des tweeden halswervels (*ligamenta lateralia dentis epistrophei s. Alaria Mauchar/i s. ligg. occipito-odontoidea*), twee korte, stevige banden, welke van het voorste gedeelte van de zijden des grooten achterhoofdgats en van de, boven de binnenzijden der knokkelvormige uitsteeksels van het achterhoofdsbeen gelegene, ruwe groeven of kuiltjes hunnen aanvang nemen, en zich aan weerszijde van het tandvormig uitsteeksel vasthechten. Zij bestaan uit schuinsloopende vezelen en brengen het hunne toe om te verhinderen dat het hoofd noch te ver naar de eene, noch naar de andere zijde overgedraaid worde.

FIG. 4.

Dezelfde afbeelding als de vorige, waarbij echter de beide aanhangsels van den overdwarschen band zijn weggenomen, ten einde des te beter de zijdelingsche banden van het tandvormig uitsteeksel te kunnen zien.

a. Het doorgezaagde knokkelsgewijze uitsteeksel van het achterhoofdsbeen.
b. Het grondstuk dezes beens.
c. Het achterste gedeelte van het turksch zadel des wiggebeens.
d. Het doorgezaagde gedeelte van het tepelvormig uitsteeksel.
e. De doorgezaagde achterste boog van den atlas.
f. Het overdwarsche uitsteeksel van den atlas.
g. De doorgezaagde wortel van den boog des tweeden halswervels.
h. Het overdwarsche uitsteeksel dezes halswervels.
i. Het tandvormig uitsteeksel van den draaijer.
k. Het bovenste gedeelte van de spits van het tandvormig uitsteeksel.
1. Het bandachtig vlies der halswervelen, van deszelfs punt van aanhechting, het grondstuk des achterhoofdsbeens, losgemaakt en naar beneden gelegd.
2. Het overdwars loopende gedeelte van den kruisvormigen of zoogenaamden overdwarschen band van den atlas, welks bovenst en onderst aanhangsel hier is weggesneden.
3. De zijdelingsche banden van het tandvormig uitsteeksel des tweeden halswervels of de achterhoofdstandvormige banden, welke hier in hunne natuurlijke ligging en aanhechting zijn afgebeeld.

FIG. 5.

Het achterhoofd met de halswervelen en deszelfs banden, van ter zijde afgebeeld, waarbij vooral de geheele loop des nekbands, van het achterhoofd af tot den laatsten halswervel, duidelijk te zien is.

a. Het achterhoofdsbeen.
b. De uitwendige uitpuiling des achterhoofdsbeens of de achterhoofdsgraat (*protuberantia occipitis externa s. spina occipitis externa*).
c. Het tepelvormig of mamgat (*foramen mastoideum*).
d. Het tepelvormige uitsteeksel.
e. Het knokkelsgewijze uitsteeksel van het achterhoofdsbeen.
f. tot *m.* De zeven halswervelen.
1. De beursband of het geledingsvlies, ter vereeniging van het achterhoofdsbeen met den atlas of eersten halswervel. (Fig. 1. 2.)

2\. 2. 2. 2. 2. 2. De gewrichtsbeurzen, beursbanden, geledingsbanden of geledingsvliezen der schuinsche uitsteeksels (*ligamenta capsularia s. lig. articularia processuum obliquorum*). Men ziet hier alleen de beursbanden der halswervelen, welke slapper en minder stevig zijn dan die, der overige ruggegraatswervelen. Het rekkelijkst, wijdst en dunst is voorzeker de gewrichtsbeurs, welke tusschen den atlas en den draaijer gevonden wordt. Zij vereenigen telkens de aan elkander grenzende schuinsche uitsteeksels van twee op elkander volgende wervels en omvatten eenigermate de randen der geledingsvlakten. Zij laten de beweging der wervelen toe.

3\. 3. 3. 3. 3. 3. De banden tusschen de doornsgewijze uitsteeksels of de tusschengraatsche banden (*ligamenta interspinalia s. membranae interspinales s. lig. spino-spinosa lata*). Deze breede, dunne, uit onregelmatige, grootendeels horizontaal loopende vezelen bestaande banden, vullen de tusschenruimten tusschen de doornsgewijze of graatachtige uitsteeksels, en strekken zich telkens van den geheelen benedenrand van eenig doornsgewijs uitsteeksel naar den geheelen bovenrand van het naastvolgend uitsteeksel uit.

4\. 4. 4. De nekband (*ligamentum nuchae s. cervicis s. lig. occipito-spinoso-cervicale*), een dun, maar stevig en breed bandachtig vlies, hetwelk een' aanvang neemt bij de uitwendige uitpuiling des achterhoofdbeens en bij de bovenste halvemaansgewijze streep, van het eene doornsgewijze uitsteeksel naar het ander afdaalt en zich, allengskens smaller wordende, vasthecht aan het doornsgewijze uitsteeksel des zevenden halswervels. Dezelve vormt den buitensten gemeenschappelijken band tusschen het hoofd en de halswervelen, even zoo als de kruisvormige band en het bandachtig vlies der halswervelen de inwendige gemeenschappelijke band dezer deelen uitmaakt. Overigens maakt de nekband de scheiding uit tusschen de spieren van de beide zijden des neks en dient ter inplanting van onderscheidene spieren; daarenboven heeft de nekband ook nog dit nut, dat dezelve ter bevestiging en regtophouding van het hoofd bijdraagt en eenigermate deszelfs te sterke vooroverbuiging verhindert.

Verklaring der Plaat XXIV.

De banden van den wervelkolom en van de ondereinden der ribben, van verschillende kanten beschouwd.

FIG. 1.

De wervelkolom of ruggegraat, met de achtereinden der ribben, van ter zijde afgebeeld.

a. Het ligchaam des vijfden halswervels.
b. Het overdwarsche uitsteeksel deszelven.
c. Het bovenste schuinsche uitsteeksel.
d. Het doornsgewijze of graatachtig uitsteeksel.
e. Het ligchaam des eersten rugge- of borstwervels (*vertebra dorsi s. thoracis*).
f. Het ligchaam des twaalfden of laatsten ruggewervels.
g. Het overdwarsche uitsteeksel des eersten ruggewervels.
i. Het ligchaam des eersten lendenwervels (*vertebra lumborum s. lumbalis s. abdominalis*).
k. Het overdwarsche uitsteeksel deszelven.
l. Het ligchaam des laatsten lendenwervels.
m. Het overdwarsche uitsteeksel deszelven.
n. De voorste oppervlakte van het heiligbeen.
o. De voorste heiligbeensgaten (*foramina sacralia anteriora*).
p. De oorvormige of zijdelingsche oppervlakte, of de geledingsvlakte van het heiligbeen, welke die van het darmbeen raakt en de zamengroeijing tusschen het heilig en heupbeen (*symphysis sacro-iliaca*) helpt vormen.
q. De eerste rib (*costa*).
r. De laatste rib.
s. Het afgesneden been van het middelrif (*crus draphragmatis*).
t. Het kraakbeen tusschen de wervelen (*cartilago intervertebralis*).
u. De gaten tusschen de wervelen (*foramina intervertebralia*).

1\. 1. 1. 1. De voorste overlangsche band of voorste gemeene band der wervelbeenderen (*fascia longitudinalis anterior s. ligamentum longitudinale vel commune anterius s. externum*), een lange, van boven smalle, benedenwaarts echter steeds breeder wordende band, welke bij het voorste knobbeltje (*tuberculum anterius*) van den eersten halswer-

vel begint, loopt langs de voorste gewelfde oppervlakte van alle de ligchamen der hals- en borstwervelen tot den vierden lendenwervel; zijnde evenwel aan elk der vorige wervelen mede vastgehecht. Dezelve bestaat wel uit overlangsche vezelen, doch deze vezelen loopen niet onafgebroken, maar veelmeer in stukken verdeeld van boven naar beneden door, en wel zoodanig dat de afzonderlijke gedeelten telkens onderling op de banden tusschen de wervelen (*ligamenta intervertebralia*), in de streek van het middelrif echter met de peesachtige vezelen van het binnenste been van deze spier (*crus internum diaphragmatis*) verbonden worden. Deze band dient ter onderlinge bevestiging der wervelen en belet de te groote achteroverbuiging van de ruggegraat.

2. 2. De geledingsvliezen der ribbekopjes of banden van de hoofdjens der ribben (*ligamenta capitulorum costarum s. ligg. capsularia costo-vertebralia*). Het zijn korte gewrichtsbanden of vliezen, welke zich met peesachtige vezelen straalvormig uitbreiden, van den omtrek der ribbenkopjes of groote hoofdjes der ribben, tot aan den omtrek der zijdelingsche gewrichtsholte of geledingsvlakte der borst- of ruggewervelen en in het beenvlies eindigen. Dewijl ieder ribbeknopje in eene geledingsholte ligt, die gevormd wordt door de zamenkomst van twee op elkander volgende wervels, hecht zich het benedenst deel van dit geledingsvlies op het ligchaam des onder-, het bovenste deel daarentegen op het ligchaam des boven het ribbenkopje liggenden wervels vast. Bij den eersten, elfden en twaalfden wervel heeft dit geen plaats, daar hier de geledingsholte in het ligchaam van elken wervel afzonderlijk is.

3. 3. 3. De overdwarsche of tusschendwarsche banden, banden tusschen de overdwarsche uitsteeksels der wervelen (*ligamenta recta processuum transversorum vertebrarum s. intertransversaria s. ligg. transverso-transversaria*). Deze zijn korte, smalle banden, welke zich van de overdwarsche uitsteeksels van den eenen tot die des volgenden wervels uitstrekken, Men ziet hier alleen de overdwarsche banden der lendenwervelen. Bij deze wervelen zijn zij het sterkst, bij de bovenste zwakker.

4. 4. 4. De binnenste banden van den hals der ribben of binnenste overdwarsche banden (*ligamenta colli s. cervicis costarum interna s. transversaria interna s. ligg. costo-transversaria interna*). Dezelve bestaan uit stevige vezelen, welke zich uitstrekken van den bovenrand van den hals der ribben naar den onderkant van den stompen knop der overdwarsche uitsteeksels van ieder' bovengelegenen wervel. Zij hebben eene ruitswijze gedaante.

FIG. 2.

De boogen van drie lendenwervelen, bij welke wervelen men de ligchamen heeft weggenomen, om daardoor de tusschenboogsbanden of geelachtige banden te kunnen doen zien.

a. De boog van den eersten lendenwervel.
b. Het overdwarsche uitsteeksel deszelven.
c. De wortel des boogs, bij het ligchaam afgezaagd.
d. Het bovenste schuinsche uitsteeksel deszelven.
e. De boog van den tweeden lendenwervel.
f. De wortel dezes boogs, van het ligchaam afgezaagd.
g. Het overdwarsche uitsteeksel deszelven.
h. De boog van den derden lendenwervel.
i. De afgezaagde wortel dezes boogs.
k. Het overdwarsche uitsteeksel deszelven.
l. Het onderste schuinsche uitsteeksel.
m. Het doornsgewijze of graatachtige uitsteeksel.

1. 1. De tusschenboogs- of geelachtige banden van de boogen der lendenwervelen (*ligamenta intercruralia s. ligg. crurum vel arcuum subflava s. flava*). Deze zijn stevige, dikke, veerkrachtige, niet glinsterende, doch gladde vezelachtige vliezen, die geelachtig van kleur zijn, en de openingen of tusschenruimten van de boogen vullen, welke er overblijven, wanneer de wervelen op elkander liggen. Derzelver achterste oppervlakte wordt bedekt door de spieren die langs het geheele achterste gedeelte van den romp liggen, derzelver voorste oppervlakte daarentegen is naar het kanaal voor het ruggemerg toegekeerd en helpt dit mede sluiten. In de lendenstreek en aan het onderste gedeelte van de borst zijn deze banden het breedst en stevigst, aan het bovenste gedeelte van de borst daarentegen en aan de halswervelen zijn dezelve het smalst en dunst. Zij strekken zich alle in eene loodregte rigting benedenwaarts uit, van den onderrand van den boog des eenen tot aan den bovenrand van den boog des naastvolgenden wervels en wel in dier voege dat deze banden daar, waar het doornsgewijze uitsteeksel ontspringt, niet volkomen van weerskanten aan elkander sluiten, maar veeleer

2. 2. eene spleet (*rima intermedia*) tusschen zich over laten.

FIG. 3.

Een gedeelte van de ruggegraat met de ribben, van de achterzijde afgebeeld.

a. De derde
b. De vierde
c. De vijfde
d. De zesde
e. De zevende
f. De achtste
g. De negende
h. De tiende
} rib.

i. i. De kleine hoofdjens der ribben (*tubercula s. capitula minora costarum*).

k. Het doornsgewijs uitsteeksel des derden
l. » » » » vierden
m. » » » » vijfden
n. » » » » zesden
o. » » » » zevenden
p. » » » » achtsten
q. » » » » negenden
* » » » » tienden
r. Het overdwarsche uitsteeksel des derden
s. » » » » vierden
t. » » » » vijfden
u. » » » » zesden
v. » » » » zevenden
w. » » » » achtsten
x. » » » » negenden
y. » » » » tienden
} rugge- of borst-wervels.

z. Het onderste schuinsche uitsteeksel des tienden ruggewervels.

1. 1. 1. De buitenste overdwarsche banden der ribben of beursbanden der kleine hoofdjens (*ligamenta tranversaria costarum externa s. ligg. costo-transversaria s. ligg. capsularia capitulorum minorum*), welke meestal plat zijn, behalven de beide onderste, welke rondachtig zijn. Dezelve ontstaan van het bovenachterste en oneffene gedeelte van de kleine hoofdjens der ribben en hechten zich aan de stompe knoppen van de overdwarsche uitsteeksels vast. Zij dienen ter bevestiging van deze kleine hoofdjes.

2. 2. 2. De binnenste banden van den hals der ribben of binnenste overdwarsche banden. (Fig. 1. 4.)

3. 3. 3. 3. De buitenste banden van den hals der ribben (*ligamenta colli vel cervicis costarum externa s. ligg. costo-transversaria externa*). Deze banden, die naar de zijde van den rug liggen, hebben groote overeenkomst met de binnenste banden van den ribbenhals, ontstaan aan de achterste oppervlakte van den hals der ribben en hechten zich vast aan de onderste schuinsche uitsteeksels van ieder' bovengelegenen wervel. De eerste rib mist dezen band, bij de twee laatsten schijnt zij voort te komen van de schuinsche uitsteeksels en zich te verliezen in het vliesachtig bekleedsel der tusschenribbige spieren.

4. 4. De overdwarsche of tusschendwarsche banden. (Fig. 1. 3.) Hier ziet men de overdwarsche banden der rugge- of borstwervelen, welke smaller zijn, dan die der lendenwervelen en alleen tusschen de punten der overdwarsche uitsteeksels besloten en aan deze gehecht zijn. Somwijlen ontbreken dezelve op sommige plaatsen geheel en al, vooral echter heeft dit plaats bij de halswervelen.

5. 5. De banden tusschen de doornsgewijze uitsteeksels of tusschengraatsche banden. (Plaat XXIII Fig. 5· 3.)

6. 6. De banden der punten (*ligamenta apicum s. ligg. spino-spinosa rotunda*). Deze zijn dunne langwerpig ronde banden, welke naast de tusschengraatsche banden (*ligamenta interspinalia*) liggende, van de spits van het doornsgewijze uitsteeksel van eenigen wervel gaan naar de punt van het doornsgewijze uitsteeksel van den naastvolgenden wervel en op deze wijze tevens eenen gemeenschappelijken, langs de uiteinden der doornsgewijze uitsteeksels benedenwaarts loopenden, smallen, dikken band vormen. Deze banden beletten, even als de banden tusschen de doornsgewijze uitsteeksels, de te sterke voorover buiging der ruggegraat, en dienen bovendien ter aanhechting van de vezelen der breede rugspier (*musculus latissimus dorsi*).

FIG. 4.

Het onderste gedeelte van het kanaal voor het ruggemerg, voornamelijk geopend om eene duidelijke afbeelding te kunnen geven van den achtersten overlangschen band.

a. Het onderste schuinsche uitsteeksel van den twaalfden rug- of borstwervel.
b. Het onderste schuinsche uitsteeksel van den eersten lendenwervel.
c. Het onderste schuinsche uitsteeksel van den tweeden lendenwervel.
d. Het onderste schuinsche uitsteeksel van den derden lendenwervel.
e. Het onderste schuinsche uitsteeksel van den vierden lendenwervel.

f. Het onderste schuinsche uitsteeksel van den vijfden lendenwervel.
g. Het overdwarsche uitsteeksel des eersten
h. » » » » tweeden
i. » » » » derden
k. » » » » vierden
l. » » » » vijfden } lendenwervels.
m. De zijdelingsche geledingsvlakte van het heiligbeen.
n. De achterste heiligbeensgaten.
o. De opening, welke tusschen het heilig- en stuitbeen ontstaat.
p. Het boogsgewijze einde van het kanaal voor het ruggemerg.
q. r. s. t. De vier onware wervelen van het stuitbeen.
1. Een overblijfsel van den voorsten korten band van het heilig- en stuitbeen (*ligamentum sacro-coccygeum anterius*), benevens het daarbijkomende bandachtig vlies (*membrana ligamentosa accessoria*).
2. 2. 2. De achterste overlangsche of gemeene band van de ligchamen der wervelen (*fascia s. ligamentum longitudinale s. commune posterius*). Dezelve strekt zich benedenwaarts uit langs de achterste of bolle oppervlakten van de ligchamen der wervelen en loopt van binnen langs het kanaal voor het ruggemerg tot in het heiligbeenskanaal (*canalis sacralis*). Deze band begint, zoo als op plaat XXIII. Fig. 2. 2. is afgebeeld, aan den bovensten halswervel, ter plaatse waar het bandachtig vlies (*apparatus ligamentosus*) eindigt en is hier zeer naauwkeurig met het harde hersenvlies verbonden. Dezelve is daarom ook aan den hals zeer breed en strekte zich uit tot aan de gaten van de zenuwen des ruggemergs; hoe verder deze band echter benedenwaarts in het kanaal voor het ruggemerg afdaalt, des te smaller wordt dezelve, zoodat hij aan het onderste einde het smalst is.
3. 3. 3. De uitbreiding dezes bands over het kraakbeen tusschen de wervelen (*cartilago intervertebralis*).
4. De plaats, waar deze band, omstreeks het eerste onware wervelbeen des stuitbeens eindigt.

FIG. 5.

Een doorgesneden band tusschen de ligchamen der wervelen, nabij den derden lendenwervel.

a. De wortel van den boog des wervels.
b. Het overdwarsche uitsteeksel.
c. Het bovenste schuinsche uitsteeksel.
d. Het onderste schuinsche uitsteeksel.
e. Het bijkomende of bij-uitsteeksel.
f. Het doornsgewijze uitsteeksel.
g. Het gat of kanaal voor het ruggemerg.
1. De band tusschen de ligchamen der wervelen of tusschenwervelband (*ligamentum intervertebrale*). Men vindt aan de wervelkolom 23 dergelijke, breede, uit lagen bestaande halfkringsgewijze banden, welke de geheele ruimte tusschen twee wervelligchamen opvullen en altijd de gedaante van den omtrek der bovenste en onderste oppervlakte van het ligchaam eens wervelbeens vertoonen. De eerste tusschenwervelband, wordt gevonden tusschen den tweeden en derden halswervel, de laatste daarentegen tusschen den vijfden lendenwervel en het heiligbeen. De bovenste en onderste oppervlakte van iederen tusschenwervelband is met de daaraan beantwoordende vlakke zijde van het wervelbeen verbonden, met dewelke hij ook, op rijperen leeftijd de naauwste vereeniging daarstelt. Reeds van buiten ziet men aan de wervelkolom deze banden, welke zich om de randen van twee wervelen slaan. Zij bestaan uit blinkende vezelen, welke elkander doorkruisen, zoo dat men eerst eene laag vezels ziet, van de regter naar de linkerzijde loopende, dan eene andere in tegengestelde rigting. Dringt men dan verder, zoo volgen er telkens nieuwe lagen vezels, die gelijke middelpuntige kringen vormen. De buitenste lagen zijn de stevigste en liggen het digst op elkander; naar mate men meer in het midden komt, des te losser wordt dit weefsel, dat eindelijk eene zigtbare, met eene geleiachtige, zeer veerkrachtige stoffe opgevulde tusschenruimte openlaat. Door deze vereeniging erlangt de wervelkolom eene groote stevigheid.
2. Het middelste gedeelte van den tusschenwervelband, in hetwelk eene diergelijke geleiachtige stof, de zoogenaamde kern (*nucleus gelatinosus*) aanwezig is. De veerkracht dezer kraakbeenachtige deelen is zeer groot, zoo dat de mensch des morgens na den slaap eenigzins langer voorkomt dan des avonds.

Verklaring der Plaat XXV.

Deze Plaat vertoont de banden van het borstbeen en van het voorste eindstuk des sleutelbeens, alsmede het ribbekraakbeen.

FIG. 1.

Het borstbeen, de borstbeenseinden van het sleutelbeen en de ribbekraakbeenen met hunne banden, van de voorzijde gezien.

a. Het bovenste stuk (het handvat, *manubrium*) des borstbeens.

b. Het middenstuk (het ligchaam, *corpus*) des borstbeens.

c. Het aanhangsel (*appendix*), zwaardsgewijze verlengsel, uitsteeksel of kraakbeen des borstbeens (*processus s. cartilago xyphoideus s. ensiformis s. mucronatus*).

d. e. f. g. h. i. k. Het ribbekraakbeen (*cartilago costalis*) der eerste, tweede, derde, vierde, vijfde, zesde en zevende rib.

l. Het voorste eindstuk of borstbeenseinde (*extremitas pectoralis*) van het sleutelbeen.

1. De tusschensleutelbeensband (*ligamentum interclaviculare s. clavico-claviculare transversum*), een dunne, doch stevige, uit overdwarsche vezelen gevormde band, welke dwars loopt van de geledingvlakte des eenen tot de geledingsvlakte des anderen sleutelbeens, de halvemaansgewijze insnijding (*incisura semilunaris*) van het borstbeen opvult en veel toebrengt ter versterking van de geledingsbanden of gewrichtsvliezen van de geleding van het borst- en sleutelbeen.

2. De voorste vezelband of de voorste band van het borst- en sleutelbeen (*ligamentum sterno-claviculare anterius*), een platte, vierkante band, welke de sleutelbeensinsnijding (*incisura clavicularis*) van het borstbeen en de geledingsvlakte des sleutelbeens van voren omgeeft. De buitenste oppervlakte dezes bands wordt bedekt door eenige vezelen van de groote borstspier (*musculus pectoralis major*); de binnenste daarentegen is naauwkeurig met het eigenlijke gewrichts- of geledingsvlies verbonden. Buitenwaarts is dezelve vastgehecht aan het voorste eindstuk of borstbeenseinde van het sleutelbeen, binnenwaarts echter aan de halvemaansgewijze insnijding van het borstbeen. Deze band bestaat uit sterke, loodregt benedenwaarts loopende vezelen en dient vooral om de voorwaartsche ontwrichting van het sleutelbeen te beletten.

3. De ruitswijze band of de rib-sleutelbeensband (*ligamentum rhomboideum s. costo-claviculare*), een uit schuinsche, elkander doorkruisende vezelen bestaande, stevige band, welke van den ondersten rand van het voorste of borstbeenseinde des sleutelbeens beginnende, benedenwaarts loopt naar den bovensten en achtersten rand van het kraakbeen der eerste ribbe, en somwijlen tevens eenen afzonderlijken bundel vezelen afgeeft, naar het onderste buitenste einde van de sleutelbeensinsnijding of sleutelbeensche holte van het borstbeen. Deze band bevestigd het sleutelbeen in de sleutelbeensinsnijding van het borstbeen, belet bij opgetrokkene schouders de ontwrichting des sleutelbeens en dient ter beveiliging dezes beens tegen de werking van de borstbeensche en sleutelbeensche mamswijze spier (*musculus sterno-cleido-mastoideus*), wanneer deze al te zeer wordt zamengetrokken.

4. 4. 4. De glinsterende banden van de ribbekraakbeenen (*ligamenta nitentia s. intercartilaginea*). Het zijn dunne, vliesachtige banden, welke de ruimte tusschen de kraakbeenen der ribben opvullen, en met glinsterende witte vezelen, van den onderrand des eenen ribbekraakbeens, naar den bovenrand des daaronderliggenden loodlijnig nederdalen. Zij bevestigen deze kraakbeenen ten stevigste aan elkander.

5. 5. 5. De straalsgewijze banden van de ribbekraakbeenen (*ligamenta radiata*). Deze omgeven de voorste einden der ribbekraakbeenen en zijn met straalsgewijze, uiteenloopende vezelen bevestigd aan de voorste en achterste vlakte van het borstbeen. De geledingsbanden van de kraakbeenen der ribben worden door dezelve bedekt.

d. De banden van het zwaardsgewijze verlengsel of zwaardvormig uitsteeksel (*ligamenta cartilaginis s. processus xyphoidei s. ligamenta-costo-xyphoidea*). Deze beginnen met glinsterende strakke vezelen van den ondersten rand des zesden en zevenden ribbekraakbeens, en loopen benedenwaarts naar de voorste oppervlakte van het zwaardvormig verlengsel.

FIG. 2.

Het borstbeen, het voorste eindstuk des sleutelbeens en de ribbekraakbeenen met derzelver banden, van achteren vertoond.

a. tot *l.* (als in Fig. 1).

1. De tusschensleutelbeensband (*ligamentum interclaviculare*).
2. De achterste vezelband of de achterste band van het borst- en sleutelbeen (*ligamentum sterno-claviculare posterius*), een platte, aan de achterzijde van de sleutelbeensinsnijding van het borstbeen en de geledingsvlakte des sleutelbeens geplaatste band, welke van achteren door de borstbeens-tongbeensspier (*musculus sterno-hioideus*) en de borst-schildswijze kraakbeenspier (*musculus sterno-thyreoideus*) bedekt, doch van voren met den gewrichtsbeurs verbonden wordt. Buitenwaarts is dezelve vastgehecht aan het achterste gedeelte van het borstbeenseinde des sleutelbeens, binnenwaarts echter is dezelve verbonden met het daaraan beantwoordende gedeelte van het borstbeen.

   Alhoewel steviger dan de voorste vezelband, komt dezelve nogtans met dezen in maaksel volkomen overeen; en even als deze laatste dient om te beletten dat het sleutelbeen naar voren ontwricht, zoo verhoedt de eerste de verplaatsing dezes beens naar achteren.
3. De ruitswijze of ribsleutelbeensche band.
4. De banden van het zwaardsgewijze verlengsel.

5. 5. De glinsterende banden der ribbekraakbeenen.

6. 6. Het achterste borstbeensvlies of het eigene vlies des borstbeens (*membrana ossium sterni posterior s. membrana sterni propria*), hetwelk grootendeels uit loodlijnige, sterke, bandachtige, glinsterende vezelen bestaat en niets dan een verdikt beenvlies is, waarmede de binnenste oppervlakte van het borstbeen is overtrokken. Even als het voorste borstbeensvlies, dient het ter bevestiging van de verschillende onderling alreeds vereenigde stukken van het borstbeen.

FIG. 3.

De linker geleding van het sleutel- en borstbeen, van voren vertoond. De gewrichtsbeurs of het geledingsvlies is geopend; het tusschengewrichtskraakbeen van het linker sleutelbeen en van het borstbeen heeft deszelfs natuurlijke ligging.

a. De voorste oppervlakte van het bovenste stuk of handvat des borstbeens.

b. Het kraakbeen der eerste rib.

c. Het sleutelbeen.

d. De geledingsvlakte van het voorste eindstuk of borstbeenseinde van het sleutelbeen.

1. 1. 1. Het doorgesnedene geledingsvlies van het voorste eindstuk of borstbeenseinde des sleutelbeens (*ligamentum capsulare anticum claviculare*). Een korte, stevige band, welke van den geheelen omtrek der sleutelbeensinsnijding van het borstbeen (*incisura clavicularis*) zijnen aanvang neemt, naar het voorste eindstuk des sleutelbeens loopt, om zich aldaar vast te hechten. Zoo wel deze band, als de voorste en achterste band van het borst- en sleutelbeen, de ribsleutelbeensband en de tusschensleutelbeensband omgeven de geleding van het borst- en sleutelbeen van alle kanten.

2. Het tusschengewrichtskraakbeen (*cartilago interarticularis claviculae et sterni*) eene, tusschen de geledingsvlakte des sleutelbeens en de sleutelbeensinsnijding des borstbeens zich bevindende half vezel- half kraakbeenachtige zelfstandigheid, welke, zoowel wat derzelver maaksel als verrigting betreft, geheel en al met het tusschenkraakbeen tusschen de geleding van het slaapbeen en het onderkaaksbeen overeenkomt. Dit tusschenkraakbeen is overal met het geledingsvlies verbonden; het innigst is hetzelve echter, door sterke peesachtige vezelen vereenigd met het voorste eindstuk des sleutelbeens.

3. Een gedeelte van den tusschensleutelbeensband.

FIG. 4.

De regter geleding van het sleutel- en borstbeen, van voren vertoond. De gewrichtsbeurs of het geledingsvlies is opengesneden, en het tusschengewrichtskraakbeen des regter sleutelbeens en des borstbeens is hieruit deszelfs natuurlijke ligging genomen.

a. b. c. (als in Fig. 3.)

d. De sleutelbeensinsnijding of gewrichtsholte des borstbeens, waarin het voorste eindstuk of de geledingsvlakte des sleutelbeens past.

1. 1. 1. De gewrichtsbeurs of het geledingsvlies.

2. De onderste oppervlakte van het tusschengewrichtskraakbeen. Het buitenste vastzittende einde van hetzelve is eenigzins van het sleutelbeen losgetrokken.

FIG. 5.

Het tusschenkraakbeen van het sleutelbeen en den schoudertop (*acromium s. summus humerus*).

a. Het schoudertopsgedeelte of achterste eindstuk van het sleutelbeen, hetwelk uit deszelfs verbinding met het schouderblad is weggenomen.

1. 1. De achterste gewrichtsbeurs of het geledingsvlies van het achterste of schoudertopseinde des sleutelbeens (*ligamentum capsulare posticum s. membrana capsularis extremitatis scapularis claviculae*), door welke het achterste eindstuk of schouderbladstuk van het sleutelbeen (*extremitas acromialis*) en de gewrichtsvlakte des opperschouders omvangen worden.

2. Het tusschenkraakbeen of de met kraakbeen overtogene geledingsvlakte van het achterstuk des sleutelbeens (*cartilago interarticularis claviculae et acromii*).

Verklaring der Plaat XXVI.

Op deze plaat zijn de banden van het bekken afgebeeld.

FIG. 1.

Het bekken met deszelfs banden, van voren beschouwd.

a. Het ligchaam des derden lendenwervels.
b. Het overdwarsche uitsteeksel deszelven.
c. Het ligchaam des vierden lendenwervels.
d. Deszelfs overdwarsch uitsteeksel.
e. Het ligchaam des vijfden lendenwervels.
f. De eerste }
g. De tweede } onware wervel des heiligbeens.
h. De derde }
i. Het vijfde lendenwervelgat.
k. Het eerste }
l. Het tweede } voorste heiligbeensgat.
m. Het derde }
n. De groote zitbeensinsnijding (*incisura ischiadica major*).
o. De bovenvoorste doorn of voorbovenste graat van het heup- of darmbeen (*spina anterior superior ossis ilei*).
p. Het bovenachterste doornachtige uitsteeksel of de vooronderste graat van het heupbeen (*spina posterior superior ossis ilei*).
q. De kleine zitbeensinsnijding (*incisura ischiadica minor*), welke echter meer tot het darm- dan wel tot het zitbeen behoort en ook de voorste insnijding des darmbeens (*incisura anterior ossis ilei*) genaamd wordt.
r. De dwarsche arm van het schaambeen (*ramus horizontalis ossis pubis*).
s. De schaambeensdoorn (*spina pubis*).
t. De nederdalende arm van het schaambeen (*ramus descendens ossis pubis*).
u. De stijgende, opstijgende arm des zitbeens (*ramus adscendens ossis ischii*).
v. De zitbeensknobbel (*tuberositas s. tuber ossis ischii*).
w. De afdalende arm des zitbeens (*ramus descendens ossis ischii*).
x. De geledings- of gewrichtskom (*acetabulum*).
y. De stompe rondachtige spits of punt van het stuit- of staartbeen.

1. De tusschenwervelband (*ligamentum intervertebrale*), of de band tusschen de ligchamen van het derde en vierde lendenwervelbeen.
2. De tusschenwervelband of band tusschen de ligchamen van het vierde en vijfde lendenwervelbeen.
3. De tusschenwervelband des vijfden of laatsten lendenwervels en des eersten onwaren wervels van het heiligbeen.
4. Het bijkomend peesachtig vlies (*membrana accessoria*) van de beide voorste banden des bekkens.
5. De voorste, bovenste band des bekkens of de bovenste darmbeenslendenband (*ligamentum pelvis anticum superius s. ileolumbale superius*) een langwerpige, dunne, driehoekige band, welken eenen aanvang neemt aan het achterste einde van den kam des heupbeens en zich vasthecht aan het overdwarsche uitsteeksel van den vierden en vijfden lendenwervel. Deze band bestaat uit schuinsch loopende, waaijersgewijze zich naar de lendenwervelen uitbreidende vezelen en is veelal doorboord ter plaatse waar dezelve de overdwarsche uitsteeksels der lendenwervelen bereikt heeft, ter doorlating van onderscheidene zenuwen en bloedvaten.

6. De voorste, onderste band des bekkens of de onderste darmbeenslendenband (*ligamentum pelvis anticum inferius s. ligamentum ileolumbale inferius*). Deze ontstaat, even als de vorige band, doch eenigzins meer naar onderen en naar achteren, van het achterste einde van den kam des heupbeens, loopt vervolgens schuins naar voren, achter de zamengroeijing van het darm- en heiligbeen voort, en plant zich op den ondersten rand van het overdwarsche uitsteeksel des vijfden lendenwervels in. Hij is korter dan de voorgaande, waaronder hij gelegen en waarmede hij verbonden is.

Deze beide banden (ook wel dwarsche banden des bekkens, *ligamenta pelvis transversalia* genaamd) dragen niet alleen veel bij ter naauwkeurigere bevestiging van de tusschen het onderste gedeelte van den wervelkolom en de beenderen van het bekken plaats hebbende verbinding, maar beletten ook tevens iedere zijdelingsche verplaatsing derzelve en houden de onderbuiksingewanden in hunne ligging.

7. De bandachtige bundel (*lacertus ligamentosus*), welke eenen aanvang nemende van het ligchaam des vierden lendenwervels, eenen boogsgewijzen loop neemt langs den bovenrand van den dwarschen of horizontalen tak of arm des schaambeens, en eindigt aan het doornachtig uitsteeksel dezes beens.

8. De sluitende of stopband van het cironde gat (*ligamentum obturatorium s. membrana obturatoria foraminis ovalis*), een dunne, vliesachtige, doch stevige band, welke uit vele onregelmatige, nu overdwars, dan schuins loopende vezelen bestaat en rondom aan de scherpe randen van den omtrek des cironden of gesloten' gats (*foramen obturatorium*) is vastgehecht en hetzelve genoegzaam geheel sluit.

De nuttigheid van dezen sluitenden of stopband van het eironde gat, bestaat daarin, dat dezelve bij sterke uitzetting der pisblaas en des endeldarms, doch wel voornamelijk bij den doortogt van de vrucht door het kleine bekken, wijkt (dewijl eenige deelen naar dit gat schieten en derhalve de holte des bekkens vergroot wordt) en veel bijdraagt om de te groote volheid van het bekken, de nadeelige gevolgen van het hevige persen en van de drukking der vrucht op de inwendige deelen dier holte te verminderen. Daarenboven is het eironde gat gevormd om de beenmassa van het bekken niet te vermeerderen.

9. De langwerpig ronde opening of ledige ruimte (*hiatus*), welke in het voorste bovenste gedeelte van den sluitenden of stopband van het gesloten of cironde gat gevonden wordt, ter doorlating eener slagader, ader en zenuw (*obturatorius*).

10. De kraakbeenige vereeniging of zamengroeijing der schaambeenderen (*synchondrosis s. symphysis ossium pubis*). Het bovenste gedeelte van den nederdalenden arm van het eene schaambeen, is even als dat van de andere zijde, langwerpig rond en ieder arm is met eene dunne, kraakbeenachtige schijf bedekt, welke schijf met hare buitenste oppervlakte aan het schaambeen verbonden is, doch met hare binnenste, vrije en als het ware met slijm bevochtigde oppervlakte, naar de binnenzijde van het tegen haar overliggend kraakbeen is gekeerd. Deze beide kraakbeenderen, die daar, waar zij aan malkander raken de schaambeensvereeniging vormen, zijn zoo naauwkeurig vereenigd, dat zij als het ware slechts een vast kraakbeen uitmaken, dat de schaambeenderen zoodanig aan elkander houdt, dat zij zich niet kunnen bewegen. Dit kraakbeen is vrij lang en dik, vóór breeder dan achter, van voren tevens bol, van achteren een weinig uitgehold. Het komt, ten aanzien van de stof, waaruit het bestaat, met het tusschenwervelskraakbeen overeen, zoodat het ook uit eenmiddelpuntige kringen bestaat en in het midden eene geleiachtige stof bevat. Zoowel aan de voor- als aan de achterzijde van de schaambeensvereeniging, vindt men zeer vele bandachtige vezellagen, welke overdwars van het eene schaambeen naar het ander loopen, waardoor deze vereeniging aanmerkelijk in vastheid toeneemt. Binnenwaarts wordt de kraakbeenige stof steeds weeker en bevat eene geleiachtige kern (zie Fig. IV).

11. De boogsgewijze band (*ligamentum arcuatum s. annulare*), eene, langs het onderste gedeelte van de kraakbeenige vereeniging der schaambeenderen, van den binnensten rand van den nederdalenden arm des schaambeens der eene zijde tot dien der tegenovergestelde zijde zich uitstrekkende laag vezelen, welke insgelijks veel toebrengt ter onderlinge bevestiging der schaambeenderen. Naar voren liggen, nabij dezen vezelachtigen band, bij mannen de sponsachtige ligchamen der roede (*corpora cavernosa urethrae*), en bij vrouwen de kittelaar (*clitoris*); naar achteren daarentegen raakt dezelve den hals der pis-

blaas (*collum vesicae urinariae*) en bij mannen tevens ook den voorstander (*prostata*). Voor het overige brengen ook de elkander doorkruisende peesachtige vezelen van de buitenste schuinsche buikspieren (*musculi obliqui externi*) het hunne toe ter bevestiging der schaambeenderen.

12. De voorste heilig-stuitbeensband (*ligamentum sacro-coccygeum anterius*).

13. 13. De kraakbeenachtige vezelband of overdwarsche band der gewrichtskom (*labrum cartilagineum acetabuli s. ligamentum transversum acetabuli*), een sterke band, welke loopt over de insnijding der gewrichtskom (*incisura acetabuli*), aan den ondersten rand dezer kom, en ter beschutting dient der vaten, die in de geledingsholte dringen.

14. De plaats, waar de insnijding der gewrichtskom onder den halvemaansgewijzen kraakbeenigen kring gevonden wordt. Het grootste gedeelte der gewrichtskom namelijk, is naar voren met kraakbeen overtrokken. In het diepst der kom blijft een rond kuiltje over, dat naar de insnijding gerigt, niet met kraakbeen bedekt is en gedeeltelijk de gewrichtsklieren, gedeeltelijk den rolronden band bevat.

15. 15. De band van POUPART of van FALLOPIUS (*ligamentum Poupartii s. Fallopii*).

16. De band van GIMBERNAT (*ligamentum Gimbernati*).

FIG. 2.

Het bekken en deszelfs banden, van achteren beschouwd.

a. Het bovenste gewrichts- of schuinsche uitsteeksel (*processus articularis s. obliquus superior*) des derden lendenwervels.

b. Het overdwarsche of zijdelingsche uitsteeksel (*processus transversus*) des derden lendenwervels.

c. Het doornsgewijze of graatachtige uitsteeksel (*processus spinosus*) des derden lendenwervels.

d. Het overdwarsche uitsteeksel } des vierden len-
e. Het doornsgewijze uitsteeksel } denwervels.

f. Het overdwarsche uitsteeksel } des vijfden len-
g. Het doornsgewijze uitsteeksel } denwervels.

h. De vereeniging van de schuinsche uitsteeksels des derden en vierden lendenwervels.

i. De vereeniging van de schuinsche uitsteeksels des vierden en vijfden lendenwervels.

k. De vereeniging van de schuinsche uitsteeksels des vijfden lendenwervels met den eersten onwaren wervel des heiligbeens.

l. Het eerste achterste heiligbeensgat.

m. Het tweede achterste heiligbeensgat.

n. Het derde achterste heiligbeensgat.

o. o. Het boogsgewijze einde van het kanaal voor het ruggemerg.

p. Het derde }
q. Het vierde } onware overdwarsche uitsteeksel des heiligbeens.
r. Het vijfde }

s. De spitse van het heiligbeen, die eene kleine geledingsvlakte heeft, welke met eene dergelijke in het stuitbeen aanwezig, verbonden is.

t. De vierde onware wervel des stuitbeens.

u. u. De kam van het heup- of darmbeen (*crista ossis ilium*).

v. Het bovenvoorste }
w. Het bovenachterste } doornachtig uitsteeksel des heup- of darmbeens.
x. Het benedenachterste }

y. De groote zitbeensinsnijding.

z. De afdalende arm des zitbeens.

α. De zitbeensknobbel.

β. De nederdalende arm des schaambeens.

γ. De halvemaansgewijze insnijding des zitbeens.

δ. De rand der gewrichtskom.

1. De sluitende band van het eironde gat.

2. De boogsgewijze band der schaambeenderen, waarvan evenwel slechts een klein gedeelte zigtbaar is.

3. De voorste bovenste band des bekkens of de bovenste darmbeenslendenband, van achteren beschouwd, waarbij de aanvang dezes bands van den kam des heup- of darmbeens en deszelfs vasthechting aan het overdwarsche uitsteeksel der beide laatste lendenwervelen zeer duidelijk zijn voorgesteld.

4. De voorste onderste band des bekkens of de onderste darmbeenslendenband, van achteren gezien. De deelen waaraan deze band deszelfs aanvang neemt en eindigt, kunnen hier insgelijks zeer naauwkeurig worden nagegaan.

5. Het zich met deze beide banden verbindende bijkomende peesachtig vlies (*membrana accessoria*). Men bespeurt hier, hoe zijne vezelen in eene schuinsche rigting naar het overdwarsche uitsteeksel des vierden lendenwervels loopen, en hoedanig hetzelve verbonden met de beide voorste bekkenbanden, aan de achterzijde bijdraagt ter bevestiging der vereeniging of zamengroeijing tusschen het heilig- en heupbeen (*symphysis sacro-iliaca*).

6. De lange of oppervlakkige achterste bekkenband, de lange darmheiligbeensband (*ligamentum pelvis posticum s. ossis ilei longum s. superficiale s. iliosacrum longum*), een van het achtereinde van den kam des heup-

beens beginnende, langwerpig vierkante band, welke bijna loodlijnig daalt langs het heiligbeen tot aan de spits van het overdwarsche uitsteeksel van den vierden onvolledigen of onwaren heiligbeenswervel.

7. De korte of diepliggende achterste bekkenband, de korte darmheiligbeensband (*ligamentum pelvis s. ilei posticum breve s. profundum s. ileosacrum breve*), welke onmiddelijk onder den vorigen (door welken hij bedekt is,) en op dezelfde plaats begint en insgelijks bijna loodlijnig neerdaalt tot aan de spits van het overdwarsche uitsteeksel des derden onwaren of valschen wervels des heiligbeens. Dezelve is korter en smaller dan de vorige en hier ter linkerzijde, alwaar de lange bekkenband is weggenomen, zeer duidelijk zigtbaar.

Deze beide banden brengen het hunne toe ter bevestiging van de vereeniging tusschen het heilig- en heupbeen, van achteren.

8. De onbepaalde achterste bekkenbanden, of onbestemde darm-heiligbeensbanden (*ligamenta vaga s. ilei postica s. ileosacra vaga*). Deze banden zijn klein, doch sterk en nemen een' aanvang van de achterste stompe spits des darmbeens, loopen benedenwaarts en hechten zich daarna vast aan de overdwarsche uitsteeksels van den eersten tot den vierden onwaren wervel des heiligbeens.

9. De plaats, waar de banden tusschen de doornsgewijze uitsteeksels der wervelkolom (*ligamenta interspinalia*) beginnen te eindigen.

10. Het vlies, waarmede het einde van het kanaal voor het ruggemerg bedekt is.

11. De lange achterste stuitbeensband (*ligamentum sacrococcygeum posticum longum*), een uit stevige peesachtige vezelen bestaanden band, welke het uiteinde van het kanaal voor het ruggemerg sluit, en van den rand van dit kanaal eenen aanvang nemende, loodlijnig neerdaalt naar de achterste oppervlakte des stuitbeens.

12. De korte achterste stuitbeensband (*ligamentum sacrococcygeum posticum breve*); deze is korter, dan de vorige, en strekt zich insgelijks langs de beide zijden van de achterste oppervlakte van de twee hoornsgewijze uitsteeksels des heiligbeens (*cornua sacralia*) in eene bijna loodlijnige rigting benedenwaarts uit, naar de achterste oppervlakte van de hoornsgewijze uitsteeksels des stuitbeens (*cornua coccygea*).

De menigvuldige peesachtige vezelen dezer beide banden dragen veel bij tot de stevigere bevestiging van de geleding van het heilig- en stuitbeen.

13. Een bandachtig vlies, hetwelk van het vijfde onware overdwarsche uitsteeksel des heiligbeens nederdaalt naar het onware overdwarsche uitsteeksel des stuit- of staartbeens.

14. De groote of buitenste achterste bekkenband, de heiligbeensknobbelband of groote heilig- zitbeensche band (*ligamentum pelvis posticum magnum s. ligamentum tuberoso-sacrum s. ligamentum sacro-ischiadicum majus*); een meerendeels platte, doch stevige, breede band, welke eene driehoekige gedaante heeft, en geplaatst is aan het achterste en onderste gedeelte van het bekken. Het smalste gedeelte dezes bands is gehecht aan de binnen- en achterzijde van den knobbel des zitbeens; met zijn breedste deel of grondvlakte daarentegen, is dezelve vereenigd met de zijdelingsche deelen of overdwarsche uitsteeksels van den derden, vierden en vijfden onwaren wervel van het heiligbeen, ook hecht dezelve zich vast aan het zijdelingsche gedeelte van den bovenste onwaren wervel of het eerste stuk des stuitbeens. Men bemerkt hier zeer duidelijk, hoe hij met zijn breedste deel zich opwaarts tot aan den langen achtersten bekkenband of langen darmheiligbeensband uitstrekt, en met denzelven eenigermate verbonden is. De achterste oppervlakte dezes bands wordt bedekt door de groote bilspier (*musculus glutaeus maximus*) aan welke hij ook tot aanhechtingspunt dient. De voorste oppervlakte echter is ten deele gekeerd naar de achterste oppervlakte van den band van het heiligbeen en doornvormig uitsteeksel des zitbeens (*ligamentum spinososa sacrale*) en met denzelven door middel van vezels vereenigd.

15. Het, een soort van sikkel vormende uitsteeksel of verlengsel (*falx ligamentosa s. productio falciformis*). Dit sikkelvormig uitsteeksel, hetwelk aan den band naar voren een uitgehold aanzien geeft, strekt zich uit, van het middelste gedeelte van den grooten achtersten bekkenband of heiligbeensknobbelband tot aan de binnenste oppervlakte van den afdalenden en opstijgenden arm des zitbeens.

16. De kleine of binnenste achterste bekkenband, de band van het heiligbeen en doornvormig uitsteeksel des zitbeens of kleine

heiligzitbeensche band (*ligamentum pelvis posticum parvum s. spinoso-sacrum s. sacro-spinosum s. ligamentum sacro-ischiadicum minus*). Een niet minder sterke band, welke de gedaante eener gelijkbeenige driehoek heeft, en vóór den vorigen, aan het achterste gedeelte des bekkens gevonden wordt. Het smalste gedeelte dezes bands ontstaat aan het doornvormig uitsteeksel van het zitbeen, het ander of breedste einde daarentegen hecht zich vast ter zijde van den laatsten of ondersten onwaren wervel des heiligbeens en van den eersten onwaren wervel des stuitbeens. De achterste oppervlakte dezes bands, die korter dan den vorigen is, is vergroeid met de voorste oppervlakte van den grooten achtersten bekkenband of heiligbeensknobbelband, en deszelfs voorste oppervlakte wordt bedekt door de opligtende spier van den aars (*musculus levator ani*). Dezelve strekt zich wel is waar insgelijks binnen- en achterwaarts uit, doch, daar het doornvormig uitsteeksel of de graat des zitbeens hooger gelegen is, dan de zitbeensknobbel, zoo is het onnoodig dat dezelve meer bovenwaarts opstijgt, en deszelfs vezelen doorkruisen derhalve die van den grooten achtersten bekkenband of heiligbeensknobbelband.

Door den bovenrand dezes bands, benevens door het bovenste breede gedeelte des grooten achtersten bekkenbands of heiligbeensknobbelband wordt de bovenste of groote zitbeensinsnijding (*incisura ischiadica major*) gesloten, en aan deze het voorkomen van een bijna eirond gat gegeven, door hetwelk de uitwendige darmbeens- of peersgewijze spier (*musculus iliacus externus s. pyriformis*), de darmbeensslagader (*arteria iliaca*), de zitbeenszenuw (*nervus ischiadicus*) en de zitbeensslagader (*arteria ischiadica*) uit de bekkenholte treden. De onderrand van den kleinen, achtersten bekkenband of kleinen heiligzitbeenschen band en de onderrand van den grooten achtersten bekkenband of grooten heilig-zitbeenschen band, sluiten de onderste of kleinere insnijding des zitbeens (*incisura ischiadica minor*) en vormen eene driehoekige opening.

Het nut van den grooten en kleinen achtersten bekkenband bestaat daarin, dat dezelve dienen om de zamengroeijing of vereeniging van de beenderen des bekkens met het heiligbeen te versterken. Daar deze band de groote tusschenruimte, welke tusschen het heiligbeen en het zitbeen gevonden wordt, sluiten, brengen zij tevens daardoor eene vernaauwing van de onderste opening des bekkens (*apertura pelvis inferior*) te weeg en ondersteunen derhalve de in het kleine bekken liggende onderbuiksingewanden. Zij dienen verder ter inplanting of tot vasthechtingspunt van de groote bilspier (*musculus glutaeus maximus*) en van een gedeelte der stuitbeensspier (*musculus coccygeus*, ook driehoekige, *musc. triangularis* genaamd), en wel voornamelijk beveiligd de groote achterste bekkenband de langs deszelfs binnenste oppervlakte neêrdalende gemeenschappelijke slagader van de schaamdeelen (*arteria pudenda communis*) tegen alle drukking bij de zittende houding.

FIG. 3.

De linker helft des bekkens met deszelfs banden, van de binnenzijde gezien. Het regter darm- of heupbeen is weggenomen.

a. De vierde } lendenwervel.
b. De vijfde }

c. d. e. f g. De vijf valsche wervelen des heiligbeens.

h. i. k. l. De vier voorste heiligbeensgaten.

m. Het zijdelingsche beenstuk des heiligbeens. Men ontdekt aan de bovenste oppervlakte des heiligbeens geen dwarsch uitsteeksel, maar daarvoor dit vast beenstuk.

n. De oorvormige of zijdelingsche oppervlakte des heiligbeens, welke het ongenoemde been raakt. Het is eene kraakbeenige vlakte, door een kraakbeen aan de heupbeenderen verbonden.

o. p. q. r. De vier valsche of onware wervelen des stuitbeens.

s. De kam van het darm- of heupbeen.

t. Het bovenvoorste doornvormig uitsteeksel des heupbeens.

u. De beneden- voorste doorn des heupbeens.

v. De horizontale of dwarsche arm des schaambeens. Dezelve loopt van het ligchaam af naar voren en naar binnen. Zijne voorste oppervlakte is min of meer uitgehold en loopt uit in

w. een verheven stuk, den schaambeensdoorn (*spina pubis*).

x. De boogsgewijze of ongenoemde lijn des heupbeens (*linea arcuata s. innominata*).

y. Het doorgesneden en door den boogsgewijzen band (*ligamentum arcuatum*) omgeven kraakbeen des schaambeens.

z. De nederdalende arm des schaambeens.

1. De zamengroeijing tusschen het heilig- en het heupbeen (*symphisis sacro-ilica*). De beide achterste en voorste bekkenbanden zijn

hier weggenomen, om de onderlinge vereeniging des heiligbeens met het heupbeen zigtbaarder te doen worden. De geledingsvlakten der beide heupbeenderen passen naauwkeurig in de beide zijdelingsche of ooryormige geledingsvlakten van het heiligbeen, en worden elk afzonderlijk door eene gladde dunne kraakbeenige schijf onbewegelijk met hetzelve vereenigd.

2. 2. Het tusschenkraakbeen der lendenwervelen.

3. 3. De groote achterste bekkenband of de heiligbeensknobbelband (*ligamentum sacro-tuberosum*). Men ziet hier zeer duidelijk, dat deszelfs voorste oppervlakte gekeerd is naar de achterste oppervlakte van den band van het heiligbeen en doornvormig uitsteeksel (*ligamentum sacro-spinosum*).

4. Het sikkelvormige verlengsel dezes bands (*falx ligamentosa*).

5. De kleine achterste bekkenband of de band van het heiligbeen en doornvormig uitsteeksel des zitbeens, van deszelfs voorste oppervlakte vertoond, en hoe dezelve met zijn breedste einde is vastgehecht aan de zijdelingsche deelen van den benedensten onwaren wervel des heiligbeens en van den eersten onwaren wervel des stuitbeens.

6. De voorste stuitbeensband (*ligamentum sacro-coccygeum anterius*), een uit vele bandachtige vezelen bestaande band, welke zich uitstrekt van den laatsten onwaren wervel des heiligbeens tot aan de naar het bekken gekeerde oppervlakte des stuitbeens, en mede bijdraagt ter bevestiging der geleding van het heilig- en stuitbeen.

7. De stopband of sluitende band van het eironde gat (*membrana obturatoria*).

8 De ledige ruimte des eironden gats.

FIG. 4.

De schaambeenderen eener op het einde der zwangerschap gestorvene vrouw.

a. De geleiachtige kraakbeenige zelfstandigheid of de beenkern (*substantia gelatinoso-cartilaginea*) van het linker schaambeen, welke in het midden der kraakbeenige vereeniging gevonden wordt.

b. Dezelfde zelfstandigheid van het regter schaambeen.

c. c. c. c. De doorgesnedene ringvormige of boogsgewijze band (*ligamentum annulare s. arcuatum ossium pubis*), welke zich rondom de kraakbeenige vereeniging uitstrekt van het eene schaambeen naar het andere.

FIG. 5.

Het schaambeen van een in de eerste maand der zwangerheid gestorven meisje.

a. De dwarsche arm des schaambeens.

b. De nederdalende arm des schaambeens.

c. De afdalende arm des zitbeens.

d. De opstijgende arm des zitbeens.

e. Het gesloten of eironde gat.

f. Het schaambeenskraakbeen, waaryan het voorste gedeelte tusschen *α.* en *β.* is weggesneden, ten einde de eigenlijke gesteldheid van de kraakbeenige vereeniging der schaambeenderen bij dit, in de eerste maand der zwangerheid overleden voorwerp beter te kunnen zien.

Verklaring der Plaat XXVII.

Deze Plaat vertoont de banden van het achterste met het sleutelbeen verbondene einde des schouderblads, benevens de banden van het gewricht of de geleding des opperarmbeens.

FIG. 1.

Het schouderblad (*scapula*, *omoplata*) en de groote gewrichtsbeurs of het gewrichtsvlies des opperarmbeens, van achteren gezien.

a. De achterste oppervlakte van het schouderblad.

b. De bovengraatsche kuil (*fossa supraspinata*). De achterste of naar buiten gekeerde oppervlakte des schouderblads, wordt door eene sterke verhevenheid, de graat of het doornvormig uitsteeksel van het schouderblad (*spina scapulae*) in twee ongelijke helften verdeeld, waarvan de genoemde, de bovenste, holler en kleiner is dan de onderste (*fossa infraspinata*).

c. De graat of het doornvormig uitsteeksel des schouderblads.

d. d. De opperschouder of schoudertop (*acromium s. summus humerus*).

e. Het naar beneden hangende sleutelbeen, ten

deele door den kegelswijzen of kegelvormigen band (*ligamentum conoideum*) bedekt.

f. Het opperarm- of schouderbeen (*os brachii s. os humeri*).

g. De groote knobbel des armbeens (*tuberculum majus*).

1. De voorste eigene band des schouderblads, de driehoekige band of de ravenbeks-schoudertopsband (*ligamentum scapulae proprium anterius s. triangulare s. ligamentum coraco-acromiale*), van welken men evenwel hier alleen deszelfs punt van vasthechting aan den achterrand van den hoek van het doornvormige uitsteeksel des schouderblads kan zien. Veel duidelijker is dezelve in Fig. 3 en 4. *i.* afgebeeld.

2. De kleine, achterste, eigene band des schouderblads, de ravenbeks-ribbeband (*ligamentum scapulae proprium posterius, minus, s. ligamentum coraco-costoideum*), welke ook wel alleen ravenbeks- of dwarsche band (*lig. coracoideum s. transversum*) genaamd wordt. Deze band is minder groot, dan de voorgaande, en strekt zich met eene smalle vierkante strook uit, van den wortel van het ravenbeks- of haaksgewijze uitsteeksel (*processus coracoideus s. unciformis*), naar het binnenste einde van den bovensten rand des schouderblads, of ook wel tot de boven de insnijding of kleine uitranding des schouderblads gelegene rib. De schouderbladsinsnijding (*incisura semilunaris scapulae*) wordt door dezen over dezelve gespannen band in een wezenlijk gat veranderd, door hetwelk eenige bloedvaten en zenuwen naar het schouderblad gaan.

3. De kegelvormige of kegelswijze band des schouderblads (*ligamentum scapulae conoideum*), van welken hier slechts de achterste vezelen zigtbaar zijn.

4. De groote gewrichtsbeurs of het geledingsvlies van het gewricht des opperarms (*ligamentum capsulare ossis humeri magnum*), welke uit vliesachtige en peesachtige bundels vezelen bestaat. Hier ziet men alleen het achterste, vliesachtige gedeelte.

FIG. 2.

Het schouderblad en het geledingsvlies van het schoudergewricht, van voren gezien.

a. Het schouderblad.

b. De opperschouder of schoudertop.

c. Het ravenbeks- of haaksgewijze uitsteeksel.

d. Het omhoog geheven sleutelbeen.

e. Het opperarmbeen.

f. De pees van de tweehoofdige armspier (*musculus biceps brachii s. coraco-radialis*).

1. De schoudertopsband van het sleutelbeen (*ligamentum claviculae acromiale s. lig. acromio-claviculare*), een uit strakke, korte vezelen bestaande band, welke van boven het gewrichtsvlies van het schoudertopsgedeelte des sleutelbeens bedekt en den hoek van het doornvormig uitsteeksel des schouderblads met den naar het schouderblad gekeerden uitersten rand van het achterste eindstuk des sleutelbeens vereenigt.

2. De scheefhoekige of onregelmatig vierhoekige band des schouderblads (*ligamentum scapulae trapezoideum*). Deze band begint aan het middelste gedeelte van den achterkant van het ravenbekswijze uitsteeksel, klimt tot de onderste oppervlakte van het schoudertopsgedeelte des sleutelbeens op en hecht zich daar vast.

3. De kegelvormige band des schouderblads (*ligamentum scapulae conoideum*), welke gaat van den wortel van het ravenbekswijze uitsteeksel naar den achtersten rand des sleutelbeens. Deze en de vorige band hangen onderling zeer naauwkeurig te zamen en zijn somwijlen aaneen gegroeid; men zou dezelve deswege als een enkelden band, als den ravenbeks-sleutelbeens band (*ligamentum coraco - claviculare*) kunnen beschouwen, welke als uit twee bundels, namelijk uit een binnensten, naar de monnikkapswijze spier (*musculus trapezius s. cucularis*) toegekeerden (de kegelvormige band), en uit een buitensten, langeren, naar het celwijze weefsel toegekeerden (de onregelmatig vierhoekigen band), bundel bestaat.

De vezelen dezes dubbelden bands loopen in zeer verschillende rigtingen, en brengen niet alleen het hunne toe ter bevestiging des sleutelbeens in deszelfs verbinding met het schouderblad, maar dezelve verhinderen tevens elke verplaatsing des sleutelbeens en houden de bij de achterwaartsche breuk dezes beens zeer dikwijls voorkomende beensplinters in derzelver natuurlijke ligging.

4. De driehoekige of ravenbeks-schoudertopsband (Plaat XXVII Fig. 1. *i.*), van de voorzijde gezien.

5. De ravenbeks-ribbeband (Plaat XXVII Fig. 1. 2.).

6. Het bandachtig vlies.

7. Het vezelachtig gedeelte van den geledingsband van het gewricht des opperarms, van de voorzijde gezien. Dit vliesachtig gedeelte der gewrichtsband omkleedt, even als eene slappe, wijde zak het geheele peesachtige gedeelte deszelven.

Men bespeurt hier zeer duidelijk, hoedanig het bovenste gedeelte dezes bands, dat aan den kraakbeenigen rand, waarmede de vlakke geledingsholte van het schouderblad overtrokken is, is vastgehecht en aldaar tevens in het beenvlies overgaat, door eenige vliezige verlengsels of vezelbundels, welke van het ravenbekswijze uitsteeksel afkomen, versterkt wordt, en op welke wijze aan den voorsten rand dezes bands eene kleine ledige ruimte gevormd wordt, welke eenen doorgang verleent aan het lange hoofd of de smalle pees van de tweehoofdige armspier. Deze band bestaat uit elkander verschillend doorkronkelende vezelen; deszelfs onderste, aan den hals van het opperarmbeen bevestigd gedeelte verliest zich aldaar (*e.*) in het beenvlies.

FIG. 3.

De geleding des opperarms en des schouderblads met derzelver afgesnedene spieren, van voren gezien.

a. Het sleutelbeen.

b. Het voorste eindstuk of borstbeenseinde dezes beens.

c. Het achterste eindstuk of schouderbladstuk dezes beens.

d. Het met het sleutelbeen vereenigde uitsteeksel des schouderblads (de schoudertop of opperschouder).

e. De spits van het ravenbeks- of haaksgewijze uitsteeksel. Dit uitsteeksel, dat in de kindsche jaren nog maar een aangroeisel is, begint met eene breede oppervlakte aan het bovenste gedeelte van de geledingsvlakte (*cavitas glenoidalis*) en loopt als een rond zwikje ten einde.

f. f. De buitenste rand of grondvlakte des schouderblads, welke tegen de doornvormige uitsteeksels der wervelen gekeerd en boogsgewijze uitgesneden is.

g. Het opperarmbeen.

h. h. De spier onder het schouderblad, de onderschouderbladsspier (*musculus subscapularis*).

i. Een klein gedeelte van de spier boven den schouderbladsdoorn of bovengraatsche spier (*musculus supraspinatus*).

k. k. De tweehoofdige armspier (*musculus biceps brachii s. coracoradialis*), welke aan de binnenzijde van het opperarmbeen gelegen is, met zijn kort hoofd (*α.*) begint van het ravenbeksuitsteeksel, doch met zijn lang hoofd (*β.*) ontspringt uit het bovenste gedeelte van de vlakke geledingsholte van het schouderblad.

l. De ravenbeksarmspier (*musculus coracobrachialis s. perforatus Casserii*), welke los langs het ravenbeksuitsteeksel nederhangt, en schuins onder de beide hoofden der tweehoofdige armspier benedenwaarts daalt en een einde neemt op de binnenste oppervlakte van het opperarmbeen.

m. De driehoekige armspier of deltaspier (*musculus deltoides*), welke hier van derzelver aanhechtingspunt (zij neemt haren oorsprong van het schoudertopseinde des sleutelbeens, van den schoudertop zelven en van het doornvormig uitsteeksel des schouderblads), is losgesneden en terug gelegd.

n. De breede rugspier (*musculus latissimus dorsi*), welke insgelijks niet verre van derzelver aanhechtingsplaats aan den doorn van den grooten knobbel des opperarmbeens is afgesneden en los benedenwaarts hangt.

1. De voorste eigene band des schouderblads, de ravenbeksschoudertopsband of driehoekige band (*ligamentum proprium anterius s. majus s. acromio-coracoideum s. coraco-acromiale s. triquetrum*), zoo als dezelve zich overdwars uitstrekt van het ravenbeksuitsteeksel naar den schoudertop, en deze beide uitsteeksels van het schouderblad onderling met elkander verbindt. Bovenwaarts wordt deze band bedekt door het achterste eindstuk of schouderbladstuk des sleutelbeens en door de driehoekige armspier of deltaspier; tevens vormt hij als het ware met het ravenbeksuitsteeksel en den schoudertop een gewelf, hetwelk het hoofd des opperarmbeens tot steunpunt dient en de bovenwaartsche ontwrichting dezes beens verhindert.

2. De scheefhoekige of onregelmatig vierhoekige band des schouderblads (*ligamentum scapulae trapezoides*), zoo als dezelve scheefhoekig opwaarts klimt van het middelste gedeelte van de achterzijde van het ravenbeksuitsteeksel naar het schouderbladstuk of achterste eindstuk des sleutelbeens.

3. 3. 3. De gewrichtsbeurs of het geledingvlies van het gewricht des opperarmbeens (*ligamentum capsulare ossis humeri*), welke hier is doorgesneden, om daardoor het in dezelve liggend hoofd des opperambeens des te beter te kunnen zien.

De lange smalle pees of het lange hoofd der tweehoofdige armspier (*β*) is in deze figuur zeer natuurlijk afgebeeld, zoo als dezelve ontspringt in het geledingsvlies van het schoudergewricht, uit het bovenste gedeelte van de vlakke geledingsholte van het schouderblad; zij loopt over het hoofd des arm-

beens, gaat daarop in de sleuf tusschen de twee knobbels liggen en komt eerst dan te voorschijn. In de sleuf is zij in een peesachtig vlies, hetwelk men als een verlengsel van het gewrichtsvlies beschouwen moet, bevat. Dit vlies omgeeft de sleuf en pees zoodanig, dat men daar ter plaatse zelfs niet de geringste opening kan bemerken.

Wijders ziet men hier zeer duidelijk, hoedanig de sterke breede pees van de onderschouderbladspier (*musculus subscapularis*) (*h*) het schoudergewricht voorbij gaat, zich met het gewrichtsvlies (*γ*) vereenigt, en aan den kleinen opperarmbeensknobbel vasthecht. De pees is zoo vast met het gewrichtsvlies vergroeid, dat beide onafscheidelijk met elkander verbonden zijn, waaruit gemakkelijk is optemaken, hoe vast het schoudergewricht niet alleen door deze spier, maar ook door de overige, het gewrichtsvlies omgevende en aan het hoofd des opperarmbeens vastgehechte spieren in deszelfs plaats gehouden of in het algemeen tegen uitwendige beleedigingen beveiligd moet worden.

FIG. 4.

De geopende geledingsholte des schouderblads, benevens het hoofd des opperarmbeens en de plaats waar het lange hoofd der tweehoofdige armspier ontspringt. Deze afbeelding dient wel voornamelijk om het vlakke der geledingsholte in vergelijking te brengen met en te doen uitkomen tegen de rondheid en grootte van het hoofd des opperarmbeens.

a. Het schouderblad.

b. Het doornvormig uitsteeksel van het schouderblad (*spina scapulae*).

c. De schoudertop.

d. De spits van het ravebeks- of haaksgewijze uitsteeksel des schouderblads.

e. De pees van het lange hoofd der tweehoofdige armspier.

f. De geledingsholte des schouderblads.

g. Het hoofd des opperarmbeens.

h. Het opperarmbeen.

i. Een overblijfsel van de pees der spier boven den schouderbladsdoorn of bovengraatsche spier (*musculus supraspinatus*).

1. De ravenbeksschoudertopsband of driehoekige band (*ligamentum acromio-coracoideum s. coraco-acromiale s. triquetrum*), ontstaande met een breed begin aan het ravenbeks- of haaksgewijze uitsteeksel (*d.*) en loopende smal toe naar den schoudertop (*c.*). De geheele uitgestrektheid dezes bands is hier duidelijk zigtbaar.

2. 2. 2. 2. Het doorgesnedene en uitgespreide gewrichtsvlies, hetwelk de vlakke geledingsholte van het schouderblad bovenwaarts en het hoofd des opperarmbeens benedenwaarts bedekt. Dit vlies hangt als eene opengesnedene slappe en wijde zak benedenwaarts over den geheelen omvang der genoemde deelen, zoo dat er de volkomenste en vrijste beweegbaarheid van gemeld beenhoofd plaats heeft en de arm zich naar alle zijden kan bewegen. Men kan in onze afbeelding het vlakke en weinig gewelfde van de geledingsholte des schouderblads in verhouding tot het gladde, halfkogelvormige gedeelte van het hoofd des opperarmbeens zeer naauwkeurig zien. Binnen in het geledingsvlies bespeurt men (*e.*) de lange, smalle pees van het lange hoofd der tweehoofdige armspier, zoodanig als dezelve ontspringt van den bovenrand der gewrichtsvlakte; en (*i.*) vertoont het afgesnedene stuk van de pees der bovengraatsche spier, welke op het gewrichtsvlies ligt en met hetzelve ten naauwste vereenigd is.

FIG. 5.

Deze afbeelding kan eenigermate met Fig. 3 vergeleken worden, voor zoo verre namelijk men hier insgelijks de groote spieren ziet, welke het schoudergewricht van alle kanten omringen en tot deszelfs bevestiging bijdragen. In het bijzonder echter dient deze figuur om eene naauwkeurige afbeelding te geven van de groote slijmbeurs, welke in het gewrichtsvlies gevonden wordt.

a. a. De buitenste rand of grondvlakte des schouderblads.

b. Het begin van de graat of van het doornvormig uitsteeksel van het schouderblad.

c. De schoudertop of opperschouder.

d. Het sleutelbeen.

e. De spits van het ravenbeks- of haaksgewijze uitsteeksel.

f. Het opperarm- of schouderbeen, welks geleding echter hier door de spieren en andere zachte deelen bedekt wordt.

g. De ondergraatsche spier of de spier onder den schouderbladsdoorn (*musculus infraspinatus*).

h. De kleine rolronde armspier (*musculus teres minor*).

i. De groote rolronde armspier (*musculus teres major*).

k. Het korte hoofd der tweehoofdige armspier, zoo als hetzelve aan de spits van het ravenbekswijze uitsteeksel des schouderblads ontspringt.

l. Het lange hoofd dezer spier, zoo als dezelve met zijne ronde, lange, smalle pees in het

geledingsvlies van het schoudergewricht, uit het bovenste gedeelte van de vlakke geledingsholte van het schouderblad ontspringt, over het hoofd des armbeens loopt, daarop in de sleuf tusschen de twee knobbels gaat en uit de, aan den ondersten en voorsten rand van het geledingsvlies gevonden wordende opening te voorschijn komt.

m. De plaats, waar de beide hoofden der tweehoofdige armspier zich onderling vereenigen.

n. n. Het bovenste gedeelte van de ravenbeksarmspier (*musculus coraco-brachialis*).

1. De scheefhoekige of onregelmatig vierhoekige band des schouderblads (*ligamentum scapulae trapezoideum*).

2. De schoudertopsband van het sleutelbeen (*ligamentum acromio-claviculare*), zoo als dezelve van boven het gewrichtsvlies van het schoudertopsgedeelte des sleutelbeens bedekt, en met zijne korte, strakke vezelen, den naar het schouderblad gekeerden rand van het achterste eindstuk des sleutelbeens met den hoek van het doornvormig uitsteeksel des schouderblads ten naauwsten vereenigt.

3. 3. 3. 3. De geopende slijmbeurs (*bursa mucosa*), welke op de buitenzijde van het gewrichtsvlies gelegen en zeer groot is. Dezelve wordt door onderscheidene kleinere blaasjes omgeven, welke alle een min of meer geelachtig vocht afscheiden, hetwelk dient om de pezen smedig te houden.

Verklaring der Plaat XXVIII.

Deze Plaat bevat eene afbeelding van de banden der bovenste ledematen.

FIG. 1.

De spierscheeden, peesachtige vliezen of scheedebanden der bovenste ledematen, van de buiten- of achterzijde gezien.

1. De spierscheede of scheedeband van den opperarm (*vagina brachialis*), eene onmiddellijk onder de huid liggende, dunne, peesachtige uitbreiding welke alle de, aan de buitenzijde van den opperarm liggende spieren omgeeft. Dezelve ontspringt van het doornvormig uitsteeksel van het schouderblad, van den schoudertop of opperschouder en van het schoudertopsgedeelte des sleutelbeens, loopt benedenwaarts naar het elleboogsgewricht, en gaat vervolgens in de spierscheede van den voorarm over.

2. De spierscheede of scheedeband van den voorarm (*vagina antibrachialis s. cubitalis*), welke gedeeltelijk een verlengsel is der voorgaande, doch gedeeltelijk ook gevormd wordt door de pezen van de driehoofdige (*musculus triceps brachii*, ook de drie elleboogsspieren, *musculi anconaei* genaamd) en de tweehoofdige (*musculus biceps brachii s. coracoradialis*) armspieren. Deze peesachtige uitbreiding of spierscheede omgeeft niet alleen de uitwendige oppervlakte der spieren, maar dringt tevens tusschen dezelve in en vormt daardoor als het ware een soort van tusschenschot.

3. De gemeene ruggeband van de achterhand (*ligamentum carpi commune dorsale*). Deze is insgelijks slechts een verlengsel van de stevigere, peesachtige vezelen des vorigen bands of der peesscheede van den voorarm.

4. 4. De vliezige scheede voor den rug der hand, de spierscheede der hand (*membrana vaginalis dorsi manus*, *vagina manus*), welke insgelijks uit de stevigere, peesachtige vezelen van de spierscheede des voorarms ontspringt en elke, over den rug der hand loopende pees afzonderlijk als eene scheede omgeeft.

Alle de spieren voor de beweging der bovenste ledematen zijn in deze algemeene scheede besloten. Dezelve dient gedeeltelijk om de gemelde spieren in derzelver ligging vast te houden, gedeeltelijk om eene tegendrukking uitteoefenen. Zij is met de peesachtige vezelen van onderscheidene spieren vereenigd, en is bijzonder aan het boveneinde van den voorarm, en daar voornamelijk aan de uitwendige oppervlakte het stevigst. In den omtrek van de achterhand worden hare vezels sterk opeengehoopt en vormen aldaar de bovengemelde ruggeband, welke komt van het spaakbeen, loopt over de buitenste oppervlakte van den opperarm en de achterhand, bereikt de buitenzijde der ellepijp en hecht zich aan het driekantig beentje vast. Deze band bedekt de pezen van alle de uitstrekkende spieren, zoowel van de hand als van de vingeren. Van de inwendige oppervlakte van dezen band loopen verlengsels, langs de pezen, naar beneden, zich aan de achterhand bevestigende

en eene scheede vormende, dienende om de pezen in derzelver ligging te houden en hare beweging te verligten. De vliezige scheede, welke over den rug der hand loopt en even zulke peesachtige verlengsels aan de binnenzijde vormt, om de pezen in derzelver loop te verzellen, komt ook van dezen band voort.

FIG. 2.

De spierscheeden van de binnenzijde van den arm.

1. 1. De spierscheede van den opperarm (*vagina brachialis*), zoo als dezelve de, aan de binnenzijde van den opperarm gelegene, spieren omgeeft, en zich benedenwaarts tot aan den vouw of de buiging van den arm uitstrekt.

2. 2. De spierscheede van den voorarm (*vagina antibrachii, vagina cubiti*), in hare geheele lengte, langs de binnenzijde van den arm.

3. De peesachtige vezels, welke de stevigheid dezer scheede vermeerderen, in den vouw van den arm in eene schuinsche rigting benedenwaarts afdalen, en met het peesvlies van de tweehoofdige spier vereenigd worden.

4. De gemeenschappelijke band van den handpalm (*ligamentum carpi commune volare*), welke eigenlijk niets anders is, dan een verlengsel van de stevige peesachtige vezelen van de scheede van den voorarm, en zich overdwars uitstrekt van het ondereinde van het spaakbeen tot dat der ellepijp. Deze aan de binnenzijde vastgehechte band, omvangt alle de buigende spieren en zendt ook naar onderen kleine scheeden, welke over de pezen getrokken zijn.

5. Het peesvlies van den handpalm (*aponeurosis palmaris*), een onder de huid gelegen peesachtig en glinsterend vlies, hetwelk de spieren bedekt. Het bestaat uit digt ineengewerkte vezelen, welke in de lengte van boven naar beneden en vervolgens uit malkander loopen en met dwarsche vezelen doorvlochten zijn. Dit vlies ontstaat uit den afzonderlijken handpalmband der achterhand (*ligamentum carpi proprium volare*), breidt zich vervolgens uit, zendt naar de kleine afzonderlijke duimspieren een verlengsel, en wordt, loopende naar de vier vingeren, in even zoo vele deelen verdeeld. Elk dezer deelen is, door middel van sterk dwarsloopende vezelen, met de naastliggende vereenigd en wordt in drie kleine strooken gesplitst, waarvan de middelste, aan de onderste oppervlakte van den vinger, in de huid verdwijnt, de zijdelingsche zich aan het eerste vingerlid vasthechten. Vooreerst dient dit peesvlies, om de drukking van de daaronder liggende deelen te verhinderen, maar ten tweeden drukt het op de spieren zelve.

6. 6. De overdwarsche banden der hand (*ligamenta palmaria transversa*), welke van het eene nahandsbeen naar het andere gaan.

7. De kleine handpalmspier (*musculus palmaris brevis s. caro quadrata sylvii*), aan de binnenzijde van den handpalm, naar den kant van den pink gelegen. Zij spant het peesvlies zijdelings.

8. De peesscheede van den duim (*vagina pollicis*).

9. De ringbanden der vingeren (*ligamenta digitorum annularia*), vier in getal, waarvan er drie aanwezig zijn ter plaatse, waar de vingerleden elkander raken. Zij zijn zeer smal, strekken zich langs de binnenzijde van de geleding der vingerleden van den eenen naar den anderen vingerrand uit, en bedekken de pezen der buigspieren.

10. De scheedevormige banden der vingeren (*ligamenta digitorum vaginalia*). Deze zijn twee sterke banden, welke eenigzins breeder zijn, dan de vorige; zij strekken zich uit langs de buigzijde of binnenkant van het eerste en tweede vingerlid van het eene vingereinde naar het andere, en bedekken insgelijks de pezen der buigspieren.

11. De kruiselingsche banden der vingeren (*ligamenta cruciata digitorum*). Deze zijn buitengemeen smal, loopen kruiseling door elkander over de pezen der buigspieren van iedere vingergeleding, en wel zoodanig, dat steeds de eene band zich schuins uitstrekt van den buitensten vingerrand naar den binnensten, de andere band echter van den binnensten vingerrand naar den buitensten.

12. De schuinsche banden der vingeren (*ligamenta obliqua digitorum*). Deze worden gevonden aan de buigzijde van het tweede vingerlid en bedekken insgelijks de pezen der buigspieren; strekken zich echter slecht uit van den eenen naar den anderen vingerrand.

13. De gemeenschappelijke scheede van de pezen der buigspieren (*membrana ligamentis tendinum communis*), welke hier is doorgesneden, om daardoor zoowel de pees van de oppervlakkige of doorboorde buigspier der vier vingeren (*musculus flexor quatuor digitorum sublimis s. perforatus*) als die van de diepliggende of doorborende buigspier der

vier vingeren (*musculus flexor quatuor digitorum profundus s. perforans*), zigtbaar te doen worden.

Deze gemeenschappelijke scheede neemt een' aanvang aan het benedeneinde der voorhand en daalt neêr tot de uiterste toppen der vingeren, alles op de inwendige vlakte des lids bedekkende. Aan den ringvinger heeft men dezelve in zijn geheel gelaten en men ziet hier de ringbanden, scheedevormige, kruiselingsche en schuinsche banden zeer goed doorschijnen. Aan den middel- en wijsvinger daarentegen, is deze scheede insgelijks weggesneden, alleen zijn deszelfs stevigere vezelen overgebleven, uit welke eigenlijk de boven beschrevene ringbanden, scheedevormige, kruiselingsche en schuinsche banden hunnen oorsprong nemen.

FIG. 3.

Het bovenste eindstuk van het opperarmbeen, met het in stukken gesneden geledingsvlies.

a. Het hoofd des opperarmbeens.
b. Het ligchaam of middendeel dezes beens.
c. De afgesnedene pees der tweehoofdige armspier.
d. Het toompje (*frenulum*) dezer pees.
1. 1. 1. Het gewrichtsvlies van de geleding van het opperarmbeen en schouderblad, welk vlies in stukken gesneden en omgeslagen is.
2. De klemband (*retinaculum*) van het gewrichtsvlies.

FIG. 4.

De tusschenspiersband van het opperarmbeen.

a. a. Het ligchaam of middendeel des opperarmbeens.
b. Deszelfs achterste groef of kuil.
c. De binnenste knokkel (*condylus internus*) van het opperarmbeen.
d. De buitenste knokkel (*condylus externus*) van het opperarmbeen.
1. De binnenste tusschenspiersband (*ligamentum intermusculare internum*), zoo als dezelve langs de binnenzijde van het middendeel des opperarmbeens naar beneden loopt, en zich uitstrekt tot en verdwijnt op den binnensten knokkel. Hij ontspringt, eigenlijk ter plaatse van de inhechting der breede rug- en der ravenbeksarmspier, is breeder dan:
2. de buitenste tusschenspiersband (*ligamentum intermusculare externum*). Deze is insgelijks eene tegen den opperarm liggende peesachtige streep, welke een' aanvang neemt daar, waar de driehoekige armspier in het opperarmbeen is ingeplant, daalt langs de buitenzijde van dit been naar beneden en eindigt aan den buitensten knokkel. Zoowel deze als de voorgaande band, dienen ter aanhechting van de beide uitstrekkende spieren van den voorarm en van verscheiden andere spieren.

FIG. 5.

De ringband van het spaakbeen, van de binnenzijde gezien.

a. Het ligchaam of middenstuk van de ellepijp (*ulna s. cubitus*).
b. De elleboog of het elleboogsuitsteeksel (*olecranon s. processus anconaeus*) der ellepijp.
c. De kroon, het kroonsgewijze of spitse uitsteeksel (*corona s. processus coronoideus*) der ellepijp.
d. De groote halvemaansgewijze holte (*cavitas sigmoidea*), eene tusschen de genoemde uitsteeksels liggende, sterke insnijding, waarin de katrol van het opperarmbeen ligt, met kraakbeen overtrokken.
e. De knobbel (*tuberculum*), of kleine, onder het spitse uitsteeksel gelegene verhevenheid, ter aanhechting van:
f. de pees der binnenste armspier (*musculus brachialis internus*).
g. Het ligchaam of middenstuk van het spaakbeen (*radius*).
h. Deszelfs knokkelsgewijs uitsteeksel of hoofd.
i. Eene uitpuiling of knobbel (*tuberculum*), welke onder den hals van het hoofdjen gelegen en waar aan de pees der tweehoofdige armspier vastgehecht is.
1. De ringband van het spaakbeen (*ligamentum radii annulare s. ligamentum radio-cubitale*), een zeer sterke band, welke ontspringt aan het voorste gedeelte van de zijdelingsche halvemaansgewijze holte van den ellepijp (*cavitas sigmoidea minor*, eene kleine insnijding aan de buitenzijde van het kroonsgewijze uitsteeksel, waarin het hoofd van het spaakbeen past), om den hals des spaakbeens omloopt, en zich aan het achterste gedeelte der genoemde holte vasthecht. Dezelve omgeeft met zijne kruiselingsche vezelen losjes den hals des spaakbeens. Aan zijne buitenste oppervlakte, wordt dezelve door den band van den opperarm en het spaakbeen (*ligamentum brachio-radiale*), of den buitensten zijdelingschen band of zijband (*ligamentum laterale externum*), welke hier is weggenomen, bedekt. Zijne binnenste op-

pervlakte is met het geledingsvlies verbonbonden; van boven is dezelve aan het gemeenschappelijke vlies gehecht.

Deze band draagt eenigermate bij ter versterking van het geledingsvlies, en dient wel voornamelijk tot het steviger bevestigen en in zijn plaats houden van het boveneinde des spaakbeens.

2. De tusschenbeensband (*ligamentum s. membrana antibrachii interossea*). Men ziet hier alleen een gedeelte van deszelfs oorsprong onder den knobbel of de uitpuiling des spaakbeens. Dezelve bestaat uit evenwijdig (parallel) loopende, in eene schuinsche rigting zich van het spaakbeen naar de ellepijp benedenwaarts uitstrekkende vezelen, welke evenwel aan het bovenste des beens ongemeen steviger zijn, dan aan het benedenste deel. Deszelfs voorste oppervlakte, welke men in deze afbeelding zeer naauwkeurig kan zien, wordt door de buigspieren bedekt, welkers pezen hier echter afgesneden en ter zijde gelegd zijn geworden. Met zijn buitenrand zit deze band vast aan den scherpen rand van het spaakbeen, met zijn binnenrand daarentegen is dezelve gehecht aan den daartegen overstaanden scherpen rand des ellepijps. Hij heeft verscheidene gaten, welke ter doortogt van vaten bestemd zijn. Ook heeft hij dit nut dat van beide zijne oppervlakten spieren ontstaan.

FIG. 6.

De tusschenbeensband, van de buitenzijde gezien.

a. Het ligchaam of middenstuk der ellepijp.

b. De elleboog, het elleboogsuitsteeksel.

c. De groote halvemaansgewijze holte.

d. Het spitse of kroonsgewijze uitsteeksel.

e. Het ligchaam des spaakbeens.

f. Het hoofd of knokkelsgewijze uitsteeksel deszelven.

1. De ringband van het spaakbeen, van deszelfs buitenste of achterste zijde gezien.

2. De tusschenbeensband. De uitstrekkende spieren, welke de achterste oppervlakte dezes bands bedekken, zijn hier weggenomen, ten einde des te beter de, op verschillende plaatsen gevonden wordende openingen of gaten voor den doortogt der tusschenbeensche vaten te kunnen zien.

FIG. 7.

De ondereinden van de beenderen van den voorarm, aan welke de onderste geledingsband of het zakvormig gewrichtsvlies is in stukken gesneden, en beide beenderen van elkander losgetrokken zijn, zoodat men het driehoekige tusschengewrichtskraakbeen en den roodachtigen band zeer duidelijk kan zien.

a. Het spaakbeen of de kleine ellepijp.

b. Het stijlvormig of priemswijze uitsteeksel des spaakbeens (*processus styloideus s. styliformis radii*).

c. De halvemaangewijze insnijding of zijdelingsche holte van het spaakbeen (*cavitas semilunaris s. lateralis radii*), eene geledingsvlakte, waarin de bolle, met kraakbeen overdekte oppervlakte van den ellepijpsknokkel of de zijde van het hoofdjen der groote ellepijp vat.

d. De onderste gewrichtsholte of onderste oppervlakte van het spaakbeen (*cavitas articularis inferior radii*), welke met kraakbeen overdekt en genoegzaam driehoekig is. Deze geledingsholte ontvangt twee beenen van den achterhand, te weten het scheepvormige en het halvemaansgewijze been.

e. De ellepijp, groote ellepijp.

f. Deszelfs stijlvormig uitsteeksel (*processus styloideus*).

g. Het ronde ondereinde dezes beens, hetwelk een knokkel vormt, welke men het hoofdjen der ellepijp (*capitulum ulnae*) noemt.

h. h. h. De onderste gewrichtsbeurs of het zakvormig gewrichtsvlies (*membrana capscularis sacciformis extremitatum inferiorum cubiti*), een zeer slap en wijd, de ondereinden van de beenderen des voorarms onderling vereenigend gewrichtsvlies, hetwelk rondsom de halvemaansgewijze insnijding van het spaakbeen ontspringt en op het hoofdje der ellepijp eindigt.

Dit zakvormig gewrichtsvlies omvat de ondereinden van het spaakbeen en van de ellepijp, daalt vervolgens naar den handwortel, gaande op de vlakke zijde tot de tweede, op den rug der hand alleenlijk tot de derde rij der beentjes. Dit vlies is dun, maar wordt op zijne uitwendige oppervlakte door peesvezelen gestevigd, die men moet wegnemen alvorens tot het vlies zelf door te dringen. De sterkste van die vezels liggen aan de vlakke zijde der hand. Men ziet echter ook deze niet, voor dat men nog een vlies, dat dezelve bedekt, heeft weggenomen.

1. Het driehoekige tusschengewrichtskraakbeen (*cartilaga triangularis intermedia extremitatum ossium antibrachii*), een klein, niet dik, bijna driehoekig, vezelachtig kraakbeen, hetwelk met deszelfs grondvlakte of breede einde is vastgehecht aan den bovenrand van

de onderste geledingsvlakte des spaakbeens. Het ligt tusschen de onderste oppervlakte van de ellepijp en het halvemaansgewijze beentje en maakt de beweging dezer beenderen gemakkelijker.

2. De roodachtige band (*ligamentum subcruentum*), eene kleine, korte, rondachtige band, door welken het driehoekige tusschengewrichtskraakbeen met het stijlvormig uitsteeksel der ellepijp zamenhangt.

Verklaring der Plaat XXIX.

De banden van de geleding van den handwortel of de achterhand met de voorhand of middelhand, benevens de banden van de vingeren en vingerleden.

FIG. 1.

De naar den handpalm of de vlakke hand gekeerde oppervlakte (*superficies volaris*) van den handwortel of de achterhand (*ossa carpi*) en van de beenderen der voorhand of middelhand (*ossa metacarpi*), benevens de eigene band van den handpalm.

a. Het ondereinde des spaakbeens.

b. Het ondereinde der ellepijp.

c. Dat gedeelte der spierscheede of des scheedebands van de binnenste spaakbeensspier (*musculus radialis internus*), ook spaakbeensbuigspier der achterhand (*musculus flexor radialis carpi*) genaamd, hetwelk het scheepsgewijze beentje bedekt.

d. e. f. g. h. De vijf beenderen der voorhand.

i. De vierkante vooroverbuigende spier (*musculus pronator quadratus*).

k. De pees der binnenste ellepijpsspier (*musculus ulnaris internus*). Ook ellepijpsspier der achterhand (*musculus flexor carpi ulnaris*) genaamd.

l. De pees der buitenste ellepijpsspier (*musculus ulnaris externus*), of ellepijpsstrekspier van de achterhand (*musculus extensor carpi ulnaris*).

m. De pees der binnenste spaakbeensspier.

n. De lange aftrekkende spier van den duim (*musculus abductor pollicis longus*).

1. Het gewrichtsvlies van de geleding der hand (*membrana capsularis diarthroseos carpi*), een band, welke dient ter versterking van de vereeniging tusschen de beenderen van den voorarm en die van den handwortel, en welks bovenste gedeelte is vastgehecht aan den buiten- en binnensten rand van het ondereinde des spaakbeens en aan het stijlvormig uitsteeksel deszelven, alsmede aan het stijlvormig uitsteeksel der ellepijp en aan het zakvormig gewrichtsvlies (*membrana capsularis sacciformis*). Het onderste gedeelte dezes bands is zoodanig met de naar den handpalm en met de naar den rug van de hand gekeerde vlakten van de beenderen des handwortels verbonden, dat hij zich in de vlakke hand tot over de tweede, op den rug der hand echter alleen tot over de eerste of bovenste rij achterhandsbeentjes uitstrekt. Dit gewrichtsvlies is dun, slap en rekkelijk genoeg om aan het gewricht der hand de vereischte vrije beweging toe te laten. De vezelbundels, welke hier en daar aan deszelfs buitenste oppervlakte gevonden worden, zijn vooral aan de naar den handpalm gekeerde zijde, alwaar dezelve, onder den eigenen band des handpalms (*ligamentum carpi volare proprium*), door den zoogenaamden slijmband bedekt worden, oneffen en ruw, en maken, even als alle bijbanden, het gewricht nog steviger. De binnenste oppervlakte dezes bands is, even als die van alle andere gewrichtsvliezen, glad en slijmig.
2. De slijmband (*ligamentum mucosum*), welke dient, om de, het gewrichtssap (*synovia*) afscheidende oppervlakte te helpen vergrooten.
3. De eigene band van den handpalm (*ligamentum carpi volare proprium*) is een, uit overdwars en schuins loopende vezels bestaanden band, welke met zijn bovenste gedeelte bijna geheel in den gemeenschappelijken band van den handpalm (Plaat XXVIII. Fig. II. 4.) uitloopt; benedenwaarts echter draagt dezelve bij ter versterking van het peesvlies van den handpalm.
4. Een bundel vezels, welke zich uitstrekt van het spaakbeen naar de spierscheede van de binnenste spaakbeensspier.
5. Vezels, welke zich van het erwtenbeentje naar den eigenen band van den handpalm begeven.
6. De handpalmband van het erwtenbeentje en van het haakvormig beentje (*ligamentum volare ossis pisiformis et hamati*); een vrij sterke band, welke zich uitstrekt van het onderste gedeelte des erwtenbeens tot aan den bovenrand van den haak des haakvormigen beens.
7. De regte handpalmband van het erwtenbeen-

tje en van het vijfde voorhandsbeentje (*ligamentum volare rectum ossis pisiformis et metacarpi quinti*), een breede band, welke van het onderste gedeelte des erwtenbeens benedenwaarts loopt naar den bovensten, naar den handpalm gekeerden rand, van het boveneinde van het voorhandsbeen des pinks.

8. De handpalmband van het haakvormig beentje en van het vijfde voorhandsbeen (*ligamentum volare ossis hamati et ossis metacarpi quinti*), een insgelijks vrij stevige band, welke zich benedenwaarts uitstrekt van de naar de ellepijp gekeerde zijde van den wortel des haaks van het haakvormig been, naar den bovensten naar den handpalm gekeerden rand van het boveneinde des voorhandsbeens van den pink.

9. Het gewrichtsvlies van het vijfde voorhandsbeen (*membrana capsularis ossis metacarpi quinti*).

10. De handpalmbijband van het gewrichtsvlies des eersten voorhandsbeens (*ligamentum accessorium volare membranae capsularis metacarpi primi*), welke dient om het gewrichtsvlies steviger te maken.

11. De binnenste zijdelingsche bijband van dit gewrichtsvlies (*ligamentum accessorium laterale internum*) welke insgelijks het zijne toebrengt ter bevestiging van de geleding van den duim.

12. De handpalmband tusschen de grondvlakte van het tweede en van het derde voorhandsbeen (*ligamentum volare baseos ossis metacarpi indicis et medii*).

13. De handpalmband tusschen de grondvlakte van het derde en van het vierde voorhandsbeen (*ligamentum volare baseos metacarpi medii et annularis*).

14. De handpalmband tusschen de grondvlakte des vierden en des vijfden voorhandsbeens (*ligamentum volare baseos metacarpi annularis et auricularis*).

FIG. 2.

De afbeelding derzelfde deelen, met dit verschil dat hier de eigene band van den handpalm is weggenomen geworden, ten einde daardoor de daaronder gelegene afzonderlijke banden beter te kunnen zien.

a. Het ondereinde des spaakbeens.

b. Het ondereinde der ellepijp.

c. De tusschenbeensband.

d. Eene sleuf aan het binnenste gedeelte van de voorste oppervlakte des spaakbeens, in welke de pees van de lange aftrekkende spier (*musculus abductor pollicis longus*) en die van de kleine uitstrekkende spier van den duim (*musculus extensor pollicis minor*) loopt.

e. Het erwtenbeentje (*os pisiforme*), hetwelk hier nog met een gewrichtsvlies overtrokken is.

f. g. h. i. k. De vijf beenderen der voorhand.

l. m. n. o. Het eerste lid des wijsvingers (*index*), des middelsten vingers (*digitus medius*), des ringvingers (*digitus annularis*) en des pinks of kleinen vingers (*digitus auricularis s. minimus*).

p. De afgesnedene pees der spaakbeenspier.

1. Oppervlakkig gelegene vezelen ter versterking van het gewrichtsvlies van de geleding van den handwortel. Deze vezelen strekken zich uit van het stijlvormig uitsteeksel des spaakbeens tot naar het scheepvormig beentje.

2. Dergelijke vezelen, welke loopen van den rand van de vlakke geledingsholte van het ondereinde des spaakbeens naar het groot veelhoekige beentje.

3. Vezelen, welke zich uitstrekken van denzelfden rand des spaakbeens naar het erwten- en het halvemaansgewijze beentje.

4. Vezelen, welke loopen van den rand van het ondereinde der ellepijp naar het erwtenbeentje.

5. Vezelen, welke zich uitstrekken van het stijlvormig uitsteeksel der ellepijp naar het erwtenbeentje.

6. Vezelen, welke zich van het scheepvormig en het groote veelhoekige beentje naar het hoofdbeen begeven.

7. Vezelen, welke loopen van het erwtenbeentje en van het haakvormig been naar het hoofdbeen.

8. De driehoekige handpalmband van het groote veelhoekige beentje en van het hoofdbeen (*ligamentum volare triangulare ossis multanguli majoris et capitati*).

9. De kleine oppervlakkige handpalmband van het derde voorhandsbeen (*ligamentum volare sublime minus ossis metacarpi medii*) welke van de, naar den handpalm gekeerde oppervlakte van het groote en het kleine veelhoekige beentje, zijnen aanvang neemt, en naar het bovenste, naar den handpalm gekeerde einde van het derde voorhandsbeen gaat, en zich aldaar vasthecht.

10. De groote oppervlakkige handpalmband van het derde voorhandsbeen (*ligamentum volare sublime majus ossis metacarpi digiti medii*), welke alleen aan de naar den handpalm gekeerde oppervlakte van het groote veelhoekige beentje en wel aan deszelfs uitsteeksel ontspringt en benevens de vorige band

insgelijks ingeplant is aan het bovenste handpalmseinde van het derde voorhandsbeen.

11. De oppervlakkige handpalmband van het tweede voorhandsbeen (*ligamentum volare sublime ossis metacarpi indicis*) welke met den vorigen gelijken oorsprong heeft, doch aan het tweede voorhandsbeen is vastgehecht.

12. De plaats, waar de pees van de binnenste spaakbeenspier op de grondvlakte van het tweede voorhandsbeen is ingeplant.

13. De handpalmband van het erwten- en het haakvormig beentje (*ligamentum volare ossis pisiformis et hamati*).

14. De regte handpalmband van het erwtenbeentje en het vijfde voorhandsbeen (*ligamentum volare rectum ossis pisiformis et metacarpi quinti*).

15. De handpalmband van het haakvormig beentje en het vijfde voorhandsbeen (*ligamentum volare ossis hamati et metacarpi quinti*).

16. Het gewrichtsvlies van het vijfde voorhandsbeen (*membrana capsularis ossis metacarpi quinti*).

17. De handpalmband tusschen de grondvlakte van het derde en van het vijfde voorhandsbeen (*ligamentum volare baseos metacarpi digiti medii et auricularis*).

18. De handpalmband tusschen de grondvlakte des vierden en des vijfden voorhandsbeens (*ligamentum volare baseos metacarpi digiti annularis et auricularis*), welke gedeeltelijk door den voorgaanden bedekt wordt.

19. De handpalmband tusschen de grondvlakte van het vierde en het derde voorhandsbeen (*ligamentum volare baseos metacarpi digiti annularis et medii*).

20. De handpalmband tusschen de grondvlakte des derden en tweeden voorhandsbeen (*ligamentum volare baseos metacarpi digiti medii et indicis*).

21. De handpalmbijband van het gewrichtsvlies des eersten voorhandsbeens (*ligamentum accessorium volare membranae capsularis metacarpi primi*).

22. De binnenste zijdelingsche bijband van dit gewrichtsvlies (*ligamentum accessorium laterale internum*).

23. 23. 23. De banden tusschen de hoofden der voorhandsbeenderen (*ligamenta intercapitulata metacarpi*). Deze drie overdwarsche banden worden gevonden aan de ondereinden van de vier voorhandsbeenderen der vingeren; zij liggen in de drie tusschen deze beenderen aanwezige ruimten, en loopen van de peesachtige scheede, van het eene voorhandsbeen, naar die van het andere en hechten zich tevens aan de scheeden der buigspieren vast. Door deze banden kunnen de genoemde beenderen wel eenigermate, doch slechts weinig van elkanderen wijken. Tusschen den wijsvinger en den duim wordt een zoodanige band niet gevonden, ten einde de laatste beter zoude kunnen worden uitgestrekt.

24. 24. De gewrichtsbeurzen van de geleding der voorhand en der vingerleden (*ligamenta capsularia metacarpo-phalangica*). Het zijn eigenlijke gewrichtsvliezen, welke bij de geleding van het eerste vingerlid het hoofdje van het voorhandsbeen en het boveneinde van het eerste vingerlid, bij de geleding van het tweede vingerlid het benedeneinde des eersten en het boveinde des tweeden vingerlids, bij de geleding van het derde vingerlid echter het ondereinde des tweeden en het boveneinde des derden vingerlids omgeven. Men ziet hier alleen de gewrichtsvliezen der eerste vingerleden; de overige gewrichtsvliezen vindt men in Fig. IX afgebeeld.

De leerling der ontleedkunde zij verwittigd, de meergevorderde herinnerd, dat ieder gewricht (*junctura*, *articulatio*) of vereeniging van de eindstukken van twee beenderen, door eenen gemeenschappelijken band bijeen gehouden wordt, welke band door den algemeenen naam gewrichtsbeurs (*ligamentum capsulare*) wordt aangeduid. Deze gewrichtsbeurs bestaat uit twee deelen. Het eerste dat naar buiten ligt, bestaat uit digte vezels, welke gedeeltelijk tot de gewrichtsbeurs zelve behooren, gedeeltelijk verlengsels zijn der peesvezels van omliggende spieren. Men bespeurt echter deze vezels niet aan alle gewrichtbeurzen, maar eigenlijk alleen daar, waar de beweging zeer sterk is. Onder dit genoemde deel ligt het tweede, het eigenlijke gewrichtsvlies, hetwelk veel dunner en met de straks genoemde vezels ten naauwsten verbonden is. Dit tweede deel is bij alle gewrichten voorhanden. De loop en rigting van deze deelen is de volgende: het vezelig vlies dringt niet in de holte van het gewricht, maar verliest zich in het beenvlies. Het gewrichtsvlies daarentegen dringt, wel in die holte, overtrekt de eindstukken der beenderen, de binnenste gewrichtsbanden, wanneer deze aanwezig zijn en vormt eenen gesloten zak. Zijne inwendige oppervlakte is glad en vochtig en het eenige orgaan bestemd ter afscheiding van het gewrichtssap (*synovia*).

FIG. 3.

Eene afbeelding derzelfde deelen, nadat de oppervlakkige handpalmbanden des handwortels zijn weggenomen geworden.

a. Het ondereinde des spaakbeens.

b. Het ondereinde der ellepijp.
c. De tusschenbeensband.
d. Het erwtenbeentje.
e. De sleuf van het groote veelhoekige beentje, waarin de pees van de lange aftrekkende spier van den duim ligt.
f. g. h. i. k. De beenderen der voorhand.
l. De pees der binnenste spaakbeenspier.
m. De pees van de lange aftrekkende spier van den duim.
1. Diepliggende vezelen, welke dienen ter versterking van de gewrichtsbeurs des handwortels, en zich van den rand van de vlakke geledingsholte des spaakbeens naar het halvemaansgewijze beentje begeven.
2. Vezelen, welke zich uitstrekken van den rand van het driehoekige gewrichtskraakbeen tot aan de vereeniging van het halvemaansgewijze met het driekantig beentje.
3. De handpalmband van het halvemaansgewijze en van het driekantig beentje (*ligamentum volare ossis lunati et triquetri*), welke zich van de naar den handpalm gekeerde oppervlakte van het halvemaansgewijze, naar die van het driekantig beentje begeeft.
4. De handpalmband van het driekantig en van het hoofdbeentje (*ligamentum volare ossis triquetri et capitati*), een eenigermate dikke, rondachtige band, welke zich uitstrekt van de handpalmsoppervlakte van het eerstgemelde naar de handpalmsoppervlakte van het laatstgemelde beentje.
5. De handpalmband van het haakvormig beentje en van het derde beentje der voorhand (*ligamentum volare ossis hamati et ossis metacarpi digiti medii*), een sterke, rondachtige band, welke men, wegens den schuinschen loop zijner vezelen ook den overdwarschen band noemt. Dezelve strekt zich uit van den onderrand van den krom gebogen haak en van de naar de handpalm gekeerde oppervlakte des haakvormigen beens, tot aan de ellepijpszijde van de naar de handpalm gekeerde oppervlakte van het bovengenoemde voorhandsbeen.
6. Eene dunne bundel vezelen (*lacertus reflexus*) van den regten handpalmband (7), welke in den bovenrand van het bovenste naar den handpalm gekeerde einde van het vierde en derde voorhandsbeen is ingeplant.
7. De regte handpalmband van het erwtenbeentje en van het vijfde voorhandsbeen (*ligamentum volare rectum ossis pisiformis et metacarpi digiti minimi*). Men bespeurt hier de plaats waar deszelfs dunne bundel vezelen binnenwaarts dezen band verlaat en zich boogsgewijze om den haak van het haakvormig been omslaat, om zich vervolgens (8) naar het vijfde voorhandsbeen toe te begeven.
9. De handpalmband van het hoofdbeen en van het haakvormig been (*ligamentum volare ossis capitati et hamati*). Deze band is breed, dik en kort, loopt van den hoek, welke gevonden wordt tusschen de handpalms- en de ellepijpsvlakte van het hoofdbeen naar den hoek welke men bespeurt tusschen de handpalms- en de spaakbeensvlakte van het haakvormig been, en vult ten deele de tusschenruimte die er tusschen de genoemde beenderen bestaat aan.
10. De schuinsche handpalmband van het scheepvormig en van het hoofdbeen (*ligamentum volare obliquum ossis navicularis et capitati*), een band, welke schuins nederdaalt van het knobbeltje des scheepvormigen beens naar de binnenste oppervlakte van het hoofdbeen.
11. De handpalmband van het kleine veelhoekig beentje en het hoofdbeen (*ligamentum volare ossis multanguli minoris et capitati*), een korte, maar stevige band, welke zich van den ellepijpsrand der handpalmsoppervlakte van het eerstgenoemde beentje, tot aan den spaakbeensrand der naar den handpalm gekeerde oppervlakte van het laatstgenoemde been uitstrekt.
12. De diepliggende handpalmband van het groote veelhoekige beentje en van het derde voorhandsbeen (*ligamentum volare profundum ossis multanguli majoris et metacarpi tertii*), welke van den ellepijpsrand der handpalmsoppervlakte van het groote veelhoekige beentje, en wel aan deszelfs sleuf ontspruitende, zich begeeft naar de ellepijpszijde van de naar den handpalm gekeerde oppervlakte van het derde voorhandbeen.
13. Het eigene gewrichtsvlies van het eerste voorhandsbeen (*membrana capsularis ossis metacarpi pollicis*) een wijd, slap gewrichtsvlies, hetwelk aan den duim eene allezins vrije beweging toelaat, en zijnen aanvang neemt rondom de geledingsvlakte van het groote veelhoekige beentje.
14. De handpalmband tusschen de grondvlakte van het tweede en van het derde voorhandsbeen (*ligamentum volare baseos ossis metacarpi digiti indicis et medii*).
15. De handpalmband tusschen de grondvlakte des derden en des vierden voorhandsbeens (*ligamentum volare baseos ossis metacarpi digiti medii et annularis*).
16. De handpalmband tusschen de grondvlakte des vierden en des vijfden voorhandsbeens

(*ligamentum volare baseos ossis metacarpi digiti annularis et auricularis*).

FIG. 4.

De handwortel van de zijde van den rug der hand (*superficies dorsalis*) vertoond, met deszelfs oppervlakkig gelegene banden.

a. Het ondereinde des spaakbeens.
b. Het ondereinde der ellepijp.
c. d. e. f. g. De vijf beenderen der voorhand.
h. De pees van de lange aftrekkende spier van den duim.
i. De pees der buitenste ellepijpsspier.

1. 1. Versterkende bandachtige vezelbundels, welke het gewrichtsvlies van de geleding van den handwortel bedekkende, aan den rand van de geledingsholte des spaakbeens ontspringen, en zich naar het driekantig beentje begeven.
2. Dergelijke versterkingsvezelen, welke zich uitstrekken van het stijlvormige uitsteeksel der ellepijp naar het driekantig beentje.
3. Versterkingsvezelen, welke in eene schuinsche rigting loopen van het driekantig beentje naar het groote en naar het kleine veelhoekige beentje.
4. Vezelen, welke van het driekantig beentje naar het haakvormig been gaan.
5. Vezelen, welke zich van de sleuf van het scheepvormig beentje naar het groot veelhoekig beentje uitstrekken.
6. Vezelen, welke van het scheepvormig beentje naar het kleine veelhoekig beentje loopen.
7. De op den rug der hand liggende band of ruggeband van het klein veelhoekige en het hoofdbeentje (*ligamentum dorsale ossis multanguli minoris et capitati*).
8. De ruggeband van het hoofdbeen en van het haakvormig been (*ligamentum dorsale ossis capitati et hamati*).
9. Het gewrichtsvlies van het vijfde voorhandsbeen (*membrana capsularis ossis metacarpi digiti minimi*).
10. De ruggebijband van het gewrichtsvlies des eersten voorhandsbeens (*ligamentum accessorium dorsale membranae capsularis ossis metacarpi pollicis*), welke veel toebrengt ter ondersteuning van het gewrichtsvlies.
11. De buitenste zijdelingsche bijband van dit gewrichtsvlies (*ligamentum accessorium laterale externum*), welke insgelijks mede het zijne bijdraagt ter bevestiging van de geleding van den duim.
12. De ruggeband van het groote veelhoekige beentje en van het tweede voorhandsbeen (*ligamentum dorsale ossis multanguli majoris et metacarpi indicis*), een band, welke in eene schuinsche rigting benedenwaarts loopt van het onderste gedeelte der naar den rug der hand gekeerde oppervlakte van het groote veelhoekig been naar het boveneinde des tweeden voorhandsbeens.
13. De ruggeband van het kleine veelhoekige beentje en van het tweede voorhandsbeen (*ligamentum dorsale ossis multanguli minoris et metacarpi indicis*), welke van het onderste gedeelte der naar den rug der hand gekeerde oppervlakte van het kleine veelhoekige beentje nederdaalt naar dezelfde oppervlakte van het zoo even genoemde voorhandsbeen.
14. De ruggeband van het kleine veelhoekige beentje en van het derde voorhandsbeen (*ligamentum dorsale ossis multanguli minoris et metacarpi medii*), welke even groot, doch minder stevig dan de voorgaande is. Hij ontspringt, even als deze, aan het onderste gedeelte van het kleine veelhoekige beentje, doch begeeft zich naar het derde voorhandsbeen.
15. De ruggeband van het hoofdbeen en van het derde voorhandsbeen (*ligamentum dorsale ossis capitati et metacarpi medii*), welke van het onderste spaakbeensgedeelte van de naar den rug der hand gekeerde oppervlakte des hoofdbeens ontspringend, loopt naar de ruggevlakte van het zoo evengenoemde voorhandsbeen, om zich aldaar in hetzelve in te planten ter plaatse waar het stijlvormig uitsteeksel eenen aanvang neemt.
16. De ruggeband van het hoofdbeen en van het vierde voorhandsbeen (*ligamentum dorsale ossis capitati et metacarpi digiti annularis*), welke met den voorgaanden gelijken oorsprong heeft, doch benedenwaarts tot naar het vierde voorhandsbeen neerdaalt.
17. De ruggeband van het haakvormig been en van het vierde voorhandsbeen (*ligamentum dorsale ossis hamati et metacarpi quarti*), welke even als de voorgaande, naar het vierde voorhandsbeen loopt, doch van het onderste spaakbeensgedeelte der naar de handpalm gekeerde oppervlakte des haakvormigen beens ontspringt.
18. De ruggeband tusschen de grondvlakte des tweeden en des derden voorhandsbeens (*ligamentum dorsale baseos ossis metacarpi secundi et tertii*).
19. De ruggeband tusschen de grondvlakte des derden en des vierden voorhandsbeens (*ligamentum dorsale baseos ossis metacarpi tertii et quarti*).

20. De ruggeband tusschen de grondvlakte des vierden en des vijfden voorhandsbeens (*ligamentum dorsale baseos ossis metacarpi quarti et quinti*).

21. 22. 23. De zijdelingsche banden tusschen de grondvlakte van de beenderen der voorhand (*ligamenta lateralia baseos ossium metacarpi*).

FIG. 5.

De dieper gelegene handpalmbanden van het tweede en het derde voorhandbeen.

a. Het scheepvormig beentje (*os naviculare s. scaphoideum*).
b. Het halvemaansgewijze beentje (*os semilunare s. lunatum*).
c. Het groote veelhoekige beentje (*os multangulum majus*).
d. De sleuf dezes laatsten.
e. Het kleine veelhoekige beentje (*os multangulum minus*).
f. Het gehoofde of hoofdbeen (*os capitatum*).
g. Het haakvormig been (*os hamatum s. unciforme*).
i. Het tweede voorhandsbeen.
k. Het derde voorhandsbeen.
l. De ter zijde gelegde pees der binnenste spaakbeensspier.
1. De teruggelegde groote oppervlakkige handpalmband des derden voorhandsbeens (Fig. 2. 10).
2. De teruggelegde diepliggende handpalmband van het groote veelhoekige beentje en van het derde voorhandsbeen (Fig. 3. 12).
3. De handpalmband tusschen de grondvlakte van het tweede en het derde voorhandsbeen.
4. De diepliggende handpalmband van het kleine veelhoekige been en van het tweede voorhandsbeen (*ligamentum volare ossis multanguli minoris et metacarpi secundi*).
5. Een andere kleine band, welke in dit praeparaat ontspringt van het groot veelhoekig been en insgelijks naar hetzelfde voorhandsbeen loopt.
6. De band van het groote veelhoekige been en van het tweede voorhandsbeen (Fig. 4. 12), welke men hier echter alleen van ter zijde te zien krijgt.

FIG. 6.

Het tweede en derde voorhandsbeen met eenige beenderen van de achterhand benevens derzelver banden, van de zijde van den rug der hand beschouwd.

a. Het scheepvormig beentje.
b. Het halvemaansgewijze beentje.
c. Het kleine veelhoekig beentje.
d. Het hoofdbeentje.
e. Het haakvormig beentje, hetwelk hier eenigermate van het hoofdbeentje verwijderd is geworden.
f. Het tweede voorhandsbeen.
g. Het derde voorhandsbeen.
1. De ellepijpsband van het scheepsvormig en van het halvemaansgewijze beentje (*ligamentum ulnare ossis navicularis et lunati*), welke loopt van het bovenste gedeelte van de ellepijpszijde van het zoo evengenoemde eerste beentje des handwortels, naar het bovenste gedeelte der spaakbeenszijde van het halvemaansgewijze beentje, en gelegen is binnen het gewrichtsvlies van het gewricht der hand, aan het bovenste gedeelte van den handwortel.
2. De ruggeband van het kleine veelhoekige beentje en van het hoofdbeen (*ligamentum dorsale ossis multanguli minoris et capitati*).
3. De overdwars loopende zijdelingsche band van het hoofdbeen en van het haakvormig been (*ligamentum laterale trantversum ossis capitati et hamati*).
4. De regte loodlijnige band van het derde voorhandsbeen (*ligamentum rectum perpendiculare ossis metacarpi tertii*).

FIG. 7.

De bovenste of naar den voorarm gekeerde rij beenderen van den handwortel.

a. De buitenste oppervlakte van het ondereinde des spaakbeens.
b. De buitenste oppervlakte van het ondereinde der ellepijp.
c. Het scheepvormig beentje.
d. Het gedeelte van de geledingsholte des spaakbeens, waarin het scheepvormig beentje wordt ontvangen.
e. Het gedeelte derzelven, waarin het halvemaansgewijze beentje bevat is.
f. Het halvemaansgewijze beentje.
g. Het driekantige beentje.
h. Het driehoekige gewrichtskraakbeen des handwortels (*meniscus s. cartilago interarticularis*).
1. Het zakvormig gewrichtsvlies (*membrana capsularis sacciformis*).
2. 2. 2. 2. De doorgesnedene en opengelegde gewrichtsbeurs van de geleding van den handwortel (*ligamentum capsulare carpi*), in welke men de kleine verlengsels ziet, die in de tusschenruimten der aan elkander liggende bovenste rij beenderen van de achterhand indringen en welke de vezelbundels, waardoor de tegen malkander aanliggende opper-

vlakten der beenderen onderling bevestigd worden, overdekken.

3. De binnenste vlakte van dat gedeelte dezes gewrichtsvlies, hetwelk de drie eerste beenderen der achterhand (namelijk van de bovenste of eerste rij) aan de zijde van den handpalm onderling vereenigt.
4. Vezelen, welke van den rand van de geledingsholte des spaakbeens loopen naar de hals van het gehoofde been.
5. Vezelen, welke zich van dien zelfden rand naar het halvemaansgewijze been uitstrekken.
6. De schuinsche bijband van het gewrichtsvlies (*ligamentum accessorium obliquum*), welke als een tamelijk stevige band loopt van den binnenrand van de gewrichtsvlakte des spaakbeens, langs het stijlvormig uitsteeksel, naar den band van het scheepvormige en van het halvemaansgewijze beentje.
7. De ellepijpsband van het scheepvormige en van het halvemaansgewijze beentje (*ligamentum ulnare ossis navicularis et lunali*), een vezelige band, door welken de elkander rakende beenvlakten van de beide zoo evengenoemde beenderen der achterhand onderling verbonden worden.
8. De ellepijpsband van het halvemaansgewijze en het driehoekig been (*ligamentum ulnare ossis lunati et triquetri*).
9. De regte bijband van het gewrichtsvlies (*ligamentum accessorium rectum*), welke zich van den rand van het driehoekige gewrichtskraakbeen begeeft naar het halvemaansgewijze en het driekantige beentje.

FIG. 8.

De beenderen der bovenste, eerste, tegen het spaakbeen en de ellepijp gekeerde en der onderste, tweede, tegen de voorhandsbeenderen stuitende rij beentjes van de achterhand, zoodanig als dezelve van elkander afgescheiden en van den kant van den rug der hand beschouwd, zich voordoen.

a. Het scheepvormig beentje.
b. Het halvemaansgewijze beentje.
c. Het driekantig beentje.
d. Het groote veelhoekige beentje.
e. Het kleine veelhoekige beentje.
f. De hals van het gehoofde beentje.
g. Het hoofd van het gehoofde beentje.
h. Het haakvormig beentje.

1. 1. 1. 1. Het in stukken gesneden en ter zijde gelegde gewrichtsvlies van de geleding des handwortels.
2. De binnenste oppervlakte van dat gedeelte dezes gewrichtsvlies, door hetwelk de eerste en tweede rij beenderen van de achterhand onderling aan de zijde van den handpalm vereenigd worden.
3. Een verlengsel van het gewrichtsvlies, hetwelk van het scheepvormig beentje naar het hoofdbeen loopt.
4. Een ander verlengsel, hetwelk op het gehoofde been is ingeplant.

FIG. 9.

De wijsvinger met deszelfs voorhandsbeen benevens zijne banden, van de spaakbeenszijde gezien.

a. Het voorhandsbeen.
b. Het eerste }
c. Het tweede } vingerlid.
d. Het derde }

1. Het gewrichtsvlies des eersten }
2. Het gewrichtsvlies des tweeden } vingerlids.
3. Het gewrichtsvlies des derden }

Deze drie gewrichtsbeursen (*ligamenta capsularia phalangum digitorum*) omvatten bij het eerste gelid der vingeren (*ligamenta capsularia metacarpo-phalangica*) het hoofdje van het voorhandbeen en het boveneinde van het eerste beentje of kootje des vingers, en zijn hier aanmerkelijk wijder en slapper dan bij de overige geledigen der vingeren; bij het tweede gelid (*ligamenta capsularia interphalangica secunda*) omgeven deze gewrichtsvliezen of beursbanden het ondereinde des eersten en het boveneinde des tweeden vingerlids; bij het derde gelid (*ligamenta capsularia interphalangica tertia*) omvatten zij het ondereinde des tweeden en het boveneinde des derden vingerlids. Bij deze laatste geleding zijn de gewrichtsvliezen stijver gespannen en beantwoorden volkomen aan de meer beperkte beweegbaarheid dezer deelen.

4. De zijdelingsche band van het eerste }
5. De zijdelingsche band van het tweede } vingerlid.
6. De zijdelingsche band van het derde }

Deze drie zijdelingsche banden (*ligamenta lateralia externa et interna*) moeten als ter versterking van het gewrichtsvlies dienende, beschouwd worden. Men vindt aan iedere geleding van de vingerleden twee zoodanige bandjes, namelijk het een aan de spaakbeens-, het ander aan de ellepijpszijde. Ieder vinger heeft drie paren zoodanige kleine bandjes, de duim alleen heeft er slechts twee paren. Zij strekken zich met hunne schuins loopende vezelen van de, aan weerszijden gevonden wordende verhevenheden van het uiteinde van de hoofdjes der beentjes van het bovenste lid, naar de oneffene zijdelingsche vlakten van de daaronder liggende kortere leden uit. Dewijl deze banden zeer stevig aan weerskanten van het gewrichsvlies zijn ingeplant, versterken zij dit laatste en dragen veel bij om te beletten dat deze beentjes niet ter eene of ter andere zijde van elkander wijken.

Vooral worden ook deze bandjes door de pezen der buig- en uitstrekkende spieren bevestigd, die insgelijks de ontwrichting voorkomen.

FIG. 10.

De wijsvinger met de vezels welke denzelven met de pezen van de spieren der hand verbinden.

a. Het voorhandsbeen.
b. Het eerste } vingerlid.
c. Het tweede } vingerlid.
d. Het derde } vingerlid.
e. e. De pees van de oppervlakkige of doorboorde buigspier der vingeren (*musculus flexor digitorum sublimis s. perforatus*).
f. Een strook dezer pees, welke over het eerste vingerlid loopt en zich op het tweede inplant.
g. g. De pees der diepliggende of doorborende buigspier der vingeren (*musculus flexor digitorum profundus s. perforans*).
1. 1. De gemeenschappelijke scheede of het bandachtig vlies der pezen (*membrana ligamentosa tendenum communis*).
2. Korte vezelen of het korte bijbandje (*vinculum accessorium breve*), ter verbinding dezes vingers met de pees der doorborende gemeenschappelijke buigspier der vingeren.
3. Korte vezelen, welke dezen vinger verbinden met de pees der doorboorde gemeenschappelijke buigspier der vingeren.
4. Lange vezelen of het lange bijbandje (*vinculum accessorium longum*) ter verbinding dezes vingers met de pees der doorborende gemeenschappelijke buigspier der vingeren.
5. Lange vezelen, ter verbinding dezes vingers met de pees der doorboorde gemeenschappelijke buigspier der vingeren.
6. Gemeenschappelijke verbindingsvezelen der beide pezen.

FIG. 11.

De middelste vinger met deszelfs voorhandsbeen en pezen.

a. Het afgesnedene voorhandsbeen.
b. Het eerste } vingerlid.
c. Het tweede } vingerlid.
d. Het derde } vingerlid.
e. De pees der gemeenschappelijke uitstrekkende spier der vingeren (*musculus extensor communis digitorum*).
f. De buitenste of tweehoofdige tusschenbeensspier (*musculus interosseus externus s. biceps*).
g. De peesvliezige uitbreiding derzelven.
h. Het lange hoofd dezer spier.
i. De omgeslagene huid.
1. De klemband (*retinaculum*) der buitenste of tweehoofdige tusschenbeensspier.
2. De huidband (*ligamentum cutaneum*), een uit zwakke peesvezelen bestaande band. Bij elken vinger gaat een zoodanig bandje van het tweede vingerlid schuins over in de, den vinger omgevende huid.

Verklaring der Plaat XXX.

De banden der onderste ledematen.

FIG. 1.

De spierscheeden der onderste ledematen, van de binnenste oppervlakte der dije vertoond.

a. De bovenvoorste doorn van het darmbeen (*spina anterior, superior ossis ilei*).
b. De kraakbeenige vereeniging der schaambeenderen (*synchondrosis ossium pubis*).
c. De buikring (*annulus abdominalis*).
d. Het peesvlies der schuinsch nederdalende buikspier, buitenste groote buikspier (*aponeurosis musculi abdominalis descendentis s. abdominalis externi s. majoris*).
e. De spanspier van de scheede der dije (*musculus tensor fasciae latae*). Deze spant, met de groote bilspier (*musculus glutaeus maximus*) de dijescheede, ligt aan de boven- en buitenzijde van de dije, bedekt door de scheede zelve, welke zich hier splijt en zoowel boven als onder de spier voortgaat. Zij komt van den voorsten en bovensten doorn van den kam van het darmbeen, is aan de snijderspier (*musculus sartorius*) vastgehecht, en daalt voorts, als eene breede spier, langs de buitenzijde der dije. Hare peesvezels loopen in de scheede ten einde, zich tot over het midden der dije, in derzelver binnenste plaat vastzettende. De overige spieren ziet men van onder de groote scheede der dije doorschijnen.
f. De plaats, waar het peesvlies van de buitenste schuins neerdalende buikspier, met de scheede der dije te zamen smelt en de liesklieren (*glandulae inguinales*) bedekt.
1. 1. 1. 1. De groote scheede der dije, de

dijezwachtel (*fascia lata*). Deze is eene glinsterend witte scheede, die al de spieren van de dije omkleedt en zich van den bovenvoorsten doorn van het darmbeen en van het heiligbeen benedenwaarts tot aan het kniegewricht uitstrekt, waar zij in de kuitscheede overgaat. Zij is van achteren met de pees der groote bilspier, en van voren, in hare geheele lengte, met den liesband vereenigd en zendt bij den man, een dun peesachtig verlengsel naar den buikring, hetwelk de schortspier in den balzak vergezelt. Van hare inwendige oppervlakte komen verlengselen voort, welke tusschen de meeste spieren indringen, dezelve van elkander scheiden en deze als bijzondere scheeden omgeven. Deze scheede is zeer dun en naauwelijk $\frac{1}{10}$ lijn dik. Aan de boven-, vóór- en buitenzijde is zij het dikst en sterkst; aan de binnen- en achterzijde dunner en zwakker. Hare vezelen loopen gedeeltelijk overlangs, gedeeltelijk dwars, hetwelk hare sterkte niet weinig vermeerdert. Zij wordt op vele plaatsen door vaten en zenuwen, welke naar de huid gaan, doorboord; langs hare binnenzijde loopt de groote huidader; overal liggen op hare oppervlakte watervaten, en waar zij zich met den liesband vereenigt, vele liesklieren. Hare nuttigheid bestaat daarin, dat zij de onderliggende spieren in derzelver plaats houdt en tevens op dezelve werkt. Ook beveiligt zij de groote bloedvaten, en trekt den liesband naar beneden.

2. 2. 2. De kuitscheede of de scheede van het been (*fascia suralis s. vagina cruris*), een peesachtig vlies, hetwelk in gedaante weinig van de scheede der dije verschilt, als een verlengsel derzelve moet worden aangemerkt en alle de spieren van het been omkleedt. Deze scheede ligt vast op de binnenste oppervlakte des scheenbeens en op de spieren, welke zich op deszelfs buitenste oppervlakte bevinden. Zij ontvangt van de pezen, welke van het dijebeen afkomen en op het scheenbeen zijn ingeplant, vezelen ter versterking en geeft overal verlengsels tusschen de spieren af; van achteren vereenigt zij zich met de pees van ACHILLES. Hare werking op de spieren is, als die der overige scheeden. Ook verzekert zij derzelver ligging.

3. De gemeenschappelijke peesscheede (*vagina tendinum communis*), welke uit de stevigste schuins loopende vezelen der kuitscheede is zamengesteld.

4. De kruisclingsche band van den rug der voet (*ligamentum cruciatum*), welke gevormd wordt, door dien in den omtrek van den achtervoet zich de buitenste en binnenste vezelen van de kuitscheede opeenhoopen, aan de zijde der buigspieren van het voetgewricht uit twee streepen bestaan, die een kruis maken, en wel zoodanig, dat de vezelen van den eenen bundel van den binnensten enkel ontspringen en aan de buitenste oppervlakte van het hielbeen eindigen, terwijl de vezelen van den anderen bundel van den buitensten enkel komen en aan het scheepvormige been zijn vastgehecht.

5. De gescheurde band van den binnenenkel (*ligamentum laciniatum malleoli interni*), een band, welke uit peesvezelen bestaat, die van den binnensten enkel afkomen, langs de binnenzijde van het koot- en hielbeen neêrdalen, zich op de binnenste oppervlakte dezer beenderen straalsgewijze uitbreiden en in de vethuid verdwijnen.

6. De scheede van den rug der voet (*vagina pedis*), een dun verlengsel der kuitscheede, hetwelk de peezen van de lange uitstrekkende spier der toonen (*musculus extensor longus digitorum pedis*) en de buik van de korte uitstekende spier der toonen (*m. ext. brevis dig. pedis*) bedekt, en in het voorste einde der voorvoet verdwijnt. - Eigenlijk daalt de scheede van het been tot aan den voet, bekleedt den rug van denzelven en neemt op het eerste lid der toonen een einde.

7. De peesbandjes of klembandjes van de pezen der uitstrekkende spieren (*retinacula tendinum extensorum*), welke door de sterke, opeengehoopte, overdwarsche vezelen van de scheede van den rug der voet gevormd worden.

FIG. 2.

De spierscheeden der onderste ledematen, van de buitenste of achterste oppervlakte gezien.

a. tot *f.* als in de voorgaande figuur.

1. 1. 1. De scheede der dije, zoo als dezelve van achteren aan de groote bilspier haren aanvang neemt, en zich vervolgens langs het buitenste gedeelte der dije benedenwaarts uitstrekt. Zij is langs dezen geheelen loop zeer dik en heeft ten naaste bij eene halve lijn dikte.

De gansche scheede wordt grootendeels uit twee platen gevormd, van welke de binnenste eenigzins steviger is en uit langwerpige vezelen bestaat, de buitenste dunner is en uit schuins van buiten naar voren en uit van binnen en boven neêrdalende vezelen is zamengesteld.

2. 2. 2. De scheede van het been of de kuit-

scheede, in haar geheel beloop langs de buitenzijde van het been.

3. De gemeenschappelijke peesscheede.
4. De kruiselingsche band van den rug der voet.
5. De klemband van de pezen der kuitspieren (*retinaculum tendinum peroneorum*), een stevige band, welke aan de buitenzijde van den voet zijnen oorsprong neemt aan het voorste uitsteeksel des hielbeens, en van achteren eindigt aan de buitenste oppervlakte dezes beens. Deze band omvat de pezen der kuitspieren.
6. De scheede van den rug der voet.
7. De peesbandjes of klembandjes van de uitstrekkende spieren.

FIG. 3.

Het hoofd des dijebeens is uit het heupgewricht of de gewrichtskom van het heupbeen uitgenomen en naar binnen gedraaid, ten einde het toompje van de gewrichtsbeurs zigtbaar te doen worden. De rolronde band der dije is om dezelfde redenen omgedraaid geworden.

a. De buitenste oppervlakte van het heupbeen.
b. De kam des heupbeens.
c. De bovenvoorste doorn des heup- of darmbeens.
d. De benedenvoorste doorn des heup- of darmbeens.
e. De plaats waar de dwarsche arm van het schaambeen is afgezaagd.
f. Een gedeelte van den afdalende arm des zitbeens.
g. De zitbeensknobbel.
h. De groote zitbeensinsnijding.
i. Het hoofd des dijebeens.
k. De hals des dijebeens.
l. De groote draaijer.
m. De kleine draaijer.
n. Het gewrichtsvet, waarmede de gewrichtsbeurs van buiten bezet is.
o. o. o. De vezelige kraakbeenachtige band van de heupkom of kraakbeenige rand dezer kom.
p. q. De met kraakbeen overtrokkene hoornsgewijze uitsteeksels der heupkom.
r. De klierachtige massa vet der heupkom (*massa adiposo-glandulosa acetabuli*), welke met een dun verlengsel van de rolronde band bedekt is, en onderscheidene gewrichtsklieren bevat.

1. 1. 1. Het doorgesnedene en omgeslagene gewrichtsvlies des dijebeens (*membrana capsularis femoris*) (Plaat XXXI. Fig. 1 en 2).
2. De klembanden of toompjes (*retinacula s. frenula*) dezes gewrichtsvlies, welke gevormd worden, doordien zich de binnenste plaat van het gewrichtsvlies bij den hals des dijebeens omslaat.
3. De langronde, rolronde of ronde dijeband (*ligamentum ossis femoris teres s. rotundum*), die in het gewricht zelf besloten is, en gehecht wordt, gedeeltelijk aan den kuil der gewrichtsholte, gedeeltelijk aan dien van het hoofd des dijebeens (Plaat XXXI. Fig. 2).

FIG. 4.

De heupkom, met de klierachtig vette massa.
a. tot *h*. als in de voorgaande figuur.
i. i. i. i. De vezelige kraakbeenachtige heupkomsband of de kraakbeenachtige rand der heupkom (*labrum cartilagineum s. ligamentum cotyloideum fibro-cartilagineum*), een, uit eene vezelig kraakbeenachtige zelfstandigheid gevormde ring, die eene volkomen driehoekige gedaante heeft, en den geheelen rand der heupkom omgevende, zich zelfs over den, aan den ondersten rand gevonden wordende insnijding der heupkom (*incisura acetabuli*) als eene brug uitstrekt. Zijn vrije binnenwaarts gekeerde rand is scherp en helpt voorzeker de heupkom vergrooten; doch aan den anderen kant wordt ook hierdoor derzelver buitenomtrek vernaauwd, hetgeen vooral deswege nuttig is, dewijl juist daardoor het in de gewrichtskom liggende hoofd des dijebeens naauwkeuriger omvat wordt en dus ontwrichtingen van dit been minder ligt geschieden kunnen. Doordien de kraakbeenige ring van den kom naauwer, dan de holte zelve is, en dus het hoofd zeer naauw wordt ingesloten, is daardoor de beweging minder vrij dan aan den schouder, doch de verbinding is echter los genoeg, om bewegingen in allerlei rigtingen te veroorloven. Deze meerdere stevigheid was ook noodig, daar dit gewricht den geheelen last des ligchaams dragen moet.

De geheele band bestaat uit kringswijze vezelen, die door elkander gevlochten zijn en tusschen zich veel verdikt gewrichtssap bevatten. Bij toenemenden ouderdom vindt men dezelve zeer dikwijls geheel verbeend.

k. Eene sonde, welke door de opening der heupkom (*hiatus acetabuli*) gestoken is.
l. Een gedeelte van den kraakbeenigen rand, door welken deze opening van buiten bedekt wordt.
m. De klierachtige vette massa (*massa adiposo-glandulosa*), welke nog met een verlengsel der rolronde band overtrokken is.

Verklaring der Plaat XXXI.

De banden van het heupgewricht en van het kniegewricht.

FIG. 1.

Vertoont het hoofd des dijebeens met het dit been omgevende gewrichtsvlies.

a. Het heup- of darmbeen.
b. De kam van het darmbeen.
c. Het achterste doornvormig uitsteeksel des darmbeens.
d. Het voorste doornvormig uitsteeksel des darmbeens.
e. Het doornvormig uitsteeksel des zitbeens, de zitbeensdoorn.
f. De met het schaambeen zich vereenigende arm des zitbeens.
g. Het geslotene of eironde gat.
h. De vereeniging der schaambeenderen.
i. De kam des schaambeens.
k. Het dijebeen.
l. De groote draaijer des dijebeens.

1. De gewrichtsbeurs of beursband van het heupgewricht (*membrana capsularis femoris*). Deze beurs bestaat eigenlijk uit twee platen, namelijk: uit eene buitenste (*capsula fibrosa*), welke een vezelig vlies, en uit eene binnenste (*membrana capsularis*), welke een weivlies is. Men ziet hier de eerste zeer duidelijk, zoodanig als dezelve met hare langwerpige vezellagen van den, met kraakbeen overdekten rand van de geheele heupkom begint, en zich benedenwaarts tot aan de grondvlakte van den hals des dijebeens uitstrekt. Deze band is voorzeker de stevigste en volkomenste van alle vezelige gewrichtsvliezen des ganschen ligchaams, doch deze meerdere stevigheid is ook het eenige dat dit vlies van de overige vezelige vliezen doet verschillen. Zijne buitenste oppervlakte wordt door al de spieren, welke rondom het heupgewricht liggen, bedekt, en de pezen der darmspieren (*musculi iliaci*), der groote en kleine haasspieren (*musculus psoas magnus et parvus*), der regte dijespier (*musculus rectus femoris s. cruris*) en der kleinste bilspier (*musculus glutaeus minimus*) geven aan dit vlies vezelige verlengsels of peesachtige strooken af, met welke het ten naauwste verbonden is.
2. Een sterke bundel vezelen van deze gewrichtsbeurs, welke men ook den bijband (*ligamentum accessorium membranae capsularis*) zou kunnen noemen, en welke zich in eene schuinsche rigting van het binnenste, bovenste en voorste gedeelte der gewrichtsbeurs, naar de voorste oppervlakte van den dwarschen arm des schaambeens en den sluitenden band (*ligamentum obturatorium*), met de vezelen van welken zij mede innig vereenigd zijn, begeven.
3. De inplanting van het vezelige vlies op den hals des dijebeens en de te zamensmelting van dit vlies met het beenvlies des genoemden beens.

FIG. 2.

Levert eene afbeelding van de heupkom, van het hoofd des dijebeens en van den rolronden band, nadat alvorens de gewrichtsbeurs doorgesneden en zijwaards omgelegd is geworden.

a. tot *e* als in voorgaande figuur.
f. De zitbeensknobbel.
g. De met het schaambeen verbondene arm des zitbeens.
h. De groote draaijer.
i. Het hoofd des dijebeens.
k. Het dijebeen.
k. l. Het van het dijebeen losgemaakte en ter plaatse van zijne te zamensmelting met de gewrichtsbeurs afgebeelde beenvlies.

1. 1. 1. De beenachtige rand welke de heupkom omgeeft.
2. 2. 2. De kraakbeenachtige rand der heupkom of de vezelige kraakbeenachtige heupkomsband.
3. De opening of diepe insnijding der heupkom (*hiatus s. incisura acetabuli*), over welke de vezelige kraakbeenachtige heupkomsband als eene brug heenloopt (Plaat XXX Fig. 4).
4. 4. De gewrichtsbeurs, zoo als dezelve bij * van den bovensten kraakbeenigen rand, de wenkbraauw der heupkom (*supercilium acetabuli*) genaamd, ontspringt, een verlengsel van het kraakbeenvlies (*perichondrium*) schijnt te zijn, en uit twee platen bestaat, waarvan de eene, namelijk het weivlies, uit het diepst der kom voortkomt, glad is, onder het hoofd des dijebeens loopt, zich vervolgens meer naar boven, naar het hoofd en over den bovensten kraakbeenigen rand slaat; terwijl de andere plaat, het zoogenaamde buitenste of vezelige vlies, zijnen oorsprong neemt rondom den ondersten rand van

de buitenste oppervlakte des kraakbeenachtigen rands en beide platen vervolgens ten naauwste met elkander verbonden de eigenlijke gewrichtsbeurs uitmaken.

5. De sterke bundel vezelen van deze gewrichtsbeurs (Fig. 1. 2.).

6. De rolronde of ronde band des dijebeens (*ligamentum teres s. rotundum capitis femoris, s. ligamentum acetabulo-femorale*), een langwerpig vierkante of liever driehoekige, bijna een duim lange, sterke band, welke met zijn breedst einde, uit eenen kleinen kuil in de gewrichtskom voorkomt, en zich steeds smaller en ronder wordende vasthecht aan het ronde kuiltje * op het hoofd des dijebeens. Dezelve is bestemd om het hoofd des dijebeens nog vaster in de heupkom te houden.

7. Het diepste gedeelte der heupkom, waarin onderscheidene kleine holten zijn, ter bevatting der zoogenaamde gewrichts- of HAVERS-klieren (*glandulae Haversianae*), dus genoemd naar den beroemden ontleedkundigen CLOPTON HAVERS. (Men meende voorheen dat deze klieren ter afscheiding van het gewrichtssap dienden, edoch bij naauwkeurig onderzoek blijkt dat het louter kleiner of grooter klompen vet zijn, daar neergezet, om de drukking en wrijving te verminderen). In de bovengenoemde holten neemt men vele zeer kleine toompjes of vezelige draden waar, welke op de binnenste oppervlakte van het met vele vouwen voorziene gewrichtsvlies zigtbaar zijn en dienen om de kleine gewrichtsklieren in hare ligging te bevestigen. Dergelijke kleine draadjes verspreiden zich ook rondsom den hals des dijebeens en dienen hier insgelijks ter bevestiging der gewrichtsklieren.

FIG. 3.

Levert eene afbeelding van de binnenzijde van het kniegewricht, met deszelfs grooten binnensten zijdelingschen band.

a. Het dijebeen.

b. Het scheenbeen (*tibia*), en wel deszelfs bult of doorn (*tuberositas tibiae*), in welken de knieschijfsband en de pezen der uitstrekkende spieren zijn ingeplant.

c. De knieschijf (*patella*), zoo als dezelve door de, het geheele kniegewricht bedekkende, peesachtige uitbreiding der breede dijescheede doorschijnt.

d. Een gedeelte van den spierbuik, der binnenste groote dijespier (*musculus vastusinteruus*).

e. Zijne dunne peesachtige uitbreiding, welke zich tot over de gewrichtsbeurs van het kniegewricht uitstrekkende, veel toebrengt tot de versterking van dezelve.

f. De inplanting van de breede pees der genoemde spier op de knieschijf.

g. De rand van het hoofd des scheenbeens, hetwelk met het halvemaansgewijze gewrichtskraakbeen bedekt is, welks binnenste scherpe rand men hier tevens door de gewrichtsbeurs ziet doorschijnen.

1. De band der knieschijf (*ligamentum patellae s. ligamentum patello-tibiale*), een vlakke, zeer breede vezelige band, welke op het voorste gedeelte van het kniegewricht gevonden wordt, en van de voorste ruwe oppervlakte der knieschijf zijnen oorsprong nemende, nederdaalt tot aan den doorn of graat des scheenbeens en zich aldaar vasthecht. Deze band is onbetwistbaar de sterkste band van het gansche ligchaam en bestaat uit evenwijdig (parallel) loopende vezelen, welke door een digt celleweefsel met elkander verbonden zijn.

De gemeenschappelijke pees van alle de uitstrekkende spieren van het been, gaat in dier voege in dezen band over, dat deszelfs buitenste laag vezelen als een wezenlijk verlengsel van denzelven kan beschouwd worden. Onder dezen band ligt eene dikke laag vet, welke dient om te beletten dat de gewrichtsbeurs bij de buiging der knie niet gedrukt wordt.

Het nut dezes bands bestaat daarin, dat dezelve de knieschijf in hare ligging aan de voorzijde van het onderstuk des dijebeens, op de gewrichtseinden van het dije- en scheenbeen bevestigt, hare bovenwaartsche verwijdering van het scheenbeen verhindert en de nadeelige werking van de pezen der uitstrekkende spieren op de knieschijf voorkomt.

2. Het gewrichtsvlies der knie (*membrana synovialis articuli genu*), hetwelk echter hier aan het zijdelingsche gedeelte der knieschijf uitermate dun en teeder is. Dit vlies neemt zijnen oorsprong van den geheelen omtrek van de benedeneinde des dijebeens, rondsom deszelfs uitsteeksels of knokkels en is ingeplant, deels aan de zijdelingsche randen van het knieschijf, zoo dat het de achterste oppervlakte van dezelve mede bevat; deels aan de randen der geledingsvlakte van het bovenstuk des scheenbeens. Door deze wijze van aanhechting krijgt dit vlies de gedaante van een zak, welke de geheele knie insluit en in het algemeen vrij stevig is.

Bij de buiging, wordt het achterste, bij de uitstrekking het voorste gedeelte dezes zaks slap. Dit vlies bestaat eenvoudig uit een, inwendig glad weivlies, aan de buitenzijde met peesvliezige vezels bedekt, van voren dun, maar van achteren steviger. - Daarenboven wordt dit vlies nog versterkt door de breede dijescheede en door de pezen der uitstrekkende spieren van het been.

3. De binnenste zijband (*ligamentum laterale internum s. ligamentum femoro-tibiale*). Deze band dient niet alleen ter versterking van het dunne gewrichtsvlies, zoo als dit b. v. met de zijdelingsche banden van het elleboogsgewricht het geval is; maar dezelve is veeleer een stevige, op zich zelf staande sterk glinsterende vezelige band, van ten naasten bij drie duimen lengte en van eene regelmatige driehoekige gedaante, welke met zijne breede grondvlakte een aanvang neemt van den binnensten knokkel des dijebeens en met zijn smal, spits einde zich brugsgewijze begeeft naar het bovenste gedeelte van de binnenste oppervlakte des scheenbeens, om daar in hetzelve te worden ingeplant. Bij zijn nederdalen langs het scheenbeen gaat dezelve allengskens in het beenvlies over, en verbindt zich hier tevens met de over het voorste gedeelte des scheenbeens uitgestrekte breede dijescheede. Om aantetoonen hoe weinig deze band met het gewrichtsvlies verbonden is, heeft men hier een staafje onder deszelfs middelste gedeelte doorgestoken.

Deze band verhoedt de binnenwaartsche afwijking der beeneinden. Ook loopt dezelve zoo digt langs de halvemaansgewijze gewrichtskraakbeenen, dat hij belet dat deze ter zijde kunnen uitglippen.

4. Eene bandachtige vezelbundel, welke achter de voorgaande ligt, en met denzelven eene gelijke rigting heeft, doch veel smaller is, en gemeenlijk als bijband (*ligamentum accessorium*) beschouwd wordt.

FIG. 4.

Vertoont zoowel de achterste of kniekuilband, als de buitenste zijbanden van het kniegewricht.

a. Het dijebeen.

b. Het scheenbeen.

c. Het kuitbeen.

d. De binnenste knokkel des dijebeens, zoo als dezelve zich voordoet, na het doorsnijden en openleggen van het gewrichtsvlies.

1. 1. 1. Het opengesnedene en omgelegde gewrichtsvlies.

2. 2. Onregelmatige versterkingsvezelen van het gewrichtsvlies, welke langs het achterste gedeelte van deszelfs buitenste oppervlakte in eene schuinsche rigting neêrdalen.

3. De achterste of kniekuilband (*ligamentum posticum Winslovii s. popliteum s. ligamentum femoro-tibiale posticum*), welke insgelijks het zijne toebrengt ter versterking van het gewrichtsvlies en de kniekuil (*fovea poplitea*). Dezelve neemt zijnen oorsprong van de binnenste vlakte van den buitensten knokkel des dijebeens, daalt schuins benedenwaarts naar den binnenrand van den binnensten scheenbeensknokkel. Dezelve vult den kniekuil gedeeltelijk op; somwijlen echter ontbreekt dezelve geheel en al.

4. De lange of voorste buitenste zijband (*ligamentum genu laterale externum s. longum s. anterius s. ligamentum femoro-peroneum anterius*); een vezelige band, welke het gewrichtsvlies aan de buitenzijde der knie versterkt. Hij begint aan den buitensten dijebeensknokkel en strekt zich benedenwaarts uit tot aan het voorste gedeelte van de buitenste oppervlakte van het kuitbeenshoofdje.

5. De korte of achterste buitenste zijband (*ligamentum laterale externum breve s. posterius s. ligamentum femore-peroneum posterius*), welke achter den voorgaanden ligt, minder stevig is, en van het onderste gedeelte van den buitensten dijebeensknokkel ontspruitende, naar den bovenrand van het kuitbeenshoofdje neêrdaalt. Somwijlen ontspringt dezelve echter alleen van de buitenste oppervlakte van het gewrichtsvlies en wel boven den bolronden rand van het buitenste gewrichtskraakbeen.

Verklaring der Plaat XXXII.

De kruiselingsche banden en het gewrichtskraakbeen van het kniegewricht.

FIG. 1.

Levert eene afbeelding van de inwendige deelen

van de holte van het kniegewricht. Het gewrichtsvlies is opengesneden en de knieschijf omgebogen, om den slijmigen band en de vleugelsgewijze banden te kunnen zien.

a. a. De beide knobbels des dijebeens.

b. De benedenwaarts omgekeerde knieschijf.

c. Het scheenbeen.

d. Het kuitbeen.

1. De slijmige band (*ligamentum mucosum*), eene rondachtige streng of koord, welke

2. tusschen de beide knokkels des dijebeens ontspruit.

3. De vleugelsgewijze banden (*ligamenta alaria*), welke op de beide zijden der knieschijf hunnen oorsprong nemen, en in den slijmigen band overgaan. (Van dat punt waar zij zich vereenigen, tot dat, waar zij zich vast hechten, heet men ze den slijmigen band). De binnenste vleugelsgewijze band (*ligamentum alare internum s. majus*) is breeder, de buitenste (*ligamentum alare externum s. minus*) smaller, en beiden vormen, met den slijmband vereenigd, eenen driehoek. Het gewrichtsvlies van het kniegewricht dringt aan de voorste zijde, bezijden de knieschijf, tot in het binnenste des gewrichts, op de volgende wijze: Aan weerszijde van het ondereinde der knieschijf maakt het eene verdubbeling of plooi, waardoor het onderste gedeelte van de holte van het kniegewricht in een linker en regter helft verdeeld wordt. Beide de plooijen klimmen op- en binnenwaarts, naar het halvemaansgewijze gewrichtskraakbeen, raken elkander en gaan nu vereenigd hooger tot het dijebeen, waar zij zich vasthechten. Deze twee plooijen nu vormen de vleugelsgewijze banden. In deze plooijen vindt men aanmerkelijke ophoopingen van eene vetachtige zelfstandigheid.

4. 4. 4. Het doorgesnedene gewrichtsvlies.

FIG. 2.

Vertoont insgelijks de inwendige deelen der holte van het kniegewricht, met dit verschil, dat hier de slijmige band en de vleugelsgewijze banden zijn weggenomen.

a, a. De beide knokkels des dijebeens.

b. De knieschijf, benedenwaarts omgekeerd.

c. Het scheenbeen.

d. Het kuitbeen.

e. Het gewrichtsvet.

1. 1. 1. 1. Het doorgesnedene en met de knieschijf omgelegde gewrichtsvlies.

2. De voorste kruiselingsche band (*ligamentum cruciatum anterius*), welke hier, nadat de slijmige band en de vleugelsgewijze banden zijn weggenomen, te voorschijn komt, en

3. 3. ontstaat aan het voorste einde of de inwendige spitse van de middelste uitpuiling des scheenbeens; met zijn bovenst einde is hij vastgehecht aan de inwendige oppervlakte van den buitensten knokkel des dijebeens.

4. 4. De achterste band van het halvemaansgewijze gewrichtskraakbeen (*ligamentum posticum cartilaginum semilunarium*), welke tusschen de kruiselingsche banden opklimt en digt voor den achtersten kruiselingschen band aan de binnenste oppervlakte van den binnensten knokkel des dijebeens is ingeplant.

5. 5. De halvemaansgewijze of sikkelvormige gewrichtskraakbeenen (*cartilagines interarticulares genu semilunares s. falcatae*) welkers buitenste, gewelfde, met het gewrichtsvlies verbondende rand hier zeer duidelijk gezien kan worden. Derzelver geheele omtrek is echter in Fig. 3 afgebeeld.

6. De achterste kruiselingsche band (*ligamentum cruciatum posterius*) waarvan men echter hier alleen deszelfs inplanting aan de buitenste oppervlakte van den binnensten knokkel des dijebeens kan zien.

FIG. 3.

Levert eene naauwkeurige afbeelding van de onderlinge vereeniging der halvemaansgewijze gewrichtskraakbeenen, welke hier uit hunne gewone ligging zijn uitgenomen.

A.

De bovenste uitgeholde oppervlakte, welke naar de knokkels des dijebeens gekeerd is.

a. a. De buitenste gewelfde rand der halvemaansgewijze gewrichtskraakbeenen, welke dikker is, dan de binnenste. Hij hangt met de binnenste oppervlakte van het gewrichtsvlies aan een.

b. b. De binnenste scherpe, uitgeholde rand, welke tegen de middelste uitpuiling gelegen is, en waarop de knokkels des dijebeens rusten.

c. c. De achterste uiteinden of de hoornsgewijze uitsteeksels dezer beide gewrichtskraakbeenen, welke door sterke vezelen aan het achterste gedeelte der groef tusschen de beide knokkels bevestigd worden.

d. d. De voorste uiteinden of de hoornsgewijze uitsteeksels, welke aan de voorste groeve van de in het midden, tusschen de knokkels des scheenbeens gevonden wordende

verhevenheid of uitpuiling (*eminentia media*) bevestigd zijn en met den wortel des slijmbands te zamen hangen.

e. De overdwarsche band van de halvemaansgewijze kraakbeenen (*ligamentum transversum commune cartelaginum semilunarium*), een kleine, maar sterke, rondachtige band, waar door de twee voorste of buitenste einden der beide kraakbeenen zamen verbonden worden.

B.

De onderste meer effene oppervlakte, welke op de met kraakbeen overtrokkene oppervlakte van de kuilen des scheenbeens ligt.

a. tot *d.* als in de voorgaande figuur.

FIG. 4.

Vertoont de dikke kruiselingsche banden van het kniegewricht. De schenkel is uitgestrekt.

a. Het dijebeen.

b. De binnenste knokkel des dijebeens.

c. De buitenste knokkel des dijebeens.

d. Het hoofd des scheenbeens.

e. De verhevenheid of uitpuiling, welke in het midden tusschen de beide knokkels dés scheenbeens aanwezig is en waardoor dezelve van elkaâr gescheiden worden (*eminentia media*).

f. De rand van de met kraakbeen overtrokkene geledingsvlakte des scheenbeens.

1. De voorste kruiselingsche band (*ligamentum cruciatum anterius*), zoo als dezelve, in eene eenigzins schuinsche, buiten-achterwaartsche rigting, opwaarts stijgt, van het voorste einde of de inwendige spitse van de middelste uitpuiling des scheenbeens, om zich aan de inwendige oppervlakte van den buitensten knokkel des dijebeens inteplanten.

2. 2. De achterste kruiselingsche band (*ligamentum cruciatum posterius*), welke langer, breeder en sterker dan de voorgaande is, zijnen oorsprong neemt van het achtereinde van de groeve achter de middelste uitpuiling tusschen de beide scheenbeensknokkels en, den voorgaanden doorkruisende, schuins naar boven, naar buiten en naar voren opwaarts stijgt om zich naar boven vast te hechten aan den binnensten knokkel des dijebeens.

FIG. 5.

Eene gelijke afbeelding, met dit verschil dat hier de schenkel in een' staat van buiging is.

1. De voorste } kruiselingsche band.
2. De achterste }

FIG. 6.

Vertoont het geopende gewricht tusschen het been en de achtervoetsbeenderen.

a. Het scheenbeen en

b. het kuitbeen, welke beide achterovergebogen zijn.

c. De bovenste, met kraakbeen overdekte geledingsvlakte van het kootbeen (*talus s. astragalus*).

d. De inwendige met kraakbeen overtrokkene geledingsvlakte dezes beens, welke tegen den binnensten enkel aan ligt.

e. De hiel of hak, het hielbeen (*calcaneus*).

1. De voorste scheen- en kuitbeensband (*ligamentum tibio-fibulare anterius s. ligamentum malleoli externi anticum*), welke echter op Plaat XXXIII veel duidelijker kan worden gezien.

2. 2. 2. Het gewrichtsvlies van de geleding van den voet (*membrana capsularis pedis*), welke hier doorgesneden en ter zijde gelegd is, ten einde het inwendige van het gewricht beter te kunnen zien.

3. De binnenste oppervlakte van het gewrichtsvlies, waarmede de holte van dit gewricht overdekt was.

4. De band van het koot- en hielbeen (*ligamentum astragalo-calcaneum*).

5. De driehoekige of deltaband der voetzool (*ligamentum deltoideum*).

6. De lange voetzoolband tusschen het hielbeen en het teerlingsbeentje (*ligamentum plantare calcaneo-cuboideum longum*). (Men vergelijke Plaat XXXIII).

Verklaring der Plaat XXXIII.

De banden van het gewricht des voets.

FIG. 1.

Bevat eene afbeelding van de banden van den rug des voets.

a. Het scheenbeen.
b. Het kuitbeen.
c. De tusschenbeensband van het scheen- en kuitbeen (*ligamentum interosseum s. membrana interossea tibiae et fibulae*).
d. Het kootbeen (*talus s. astragalus*).
e. e. Het hielbeen (*calcaneus*).
f. Het scheepsgewijze been (*os naviculare*).
g. Het teerlingsbeentje (*os cuboideum*).
h. Het eerste wigvormig been (*os cuneiforme primum*).
i. Het tweede wigvormig been (*os cuneiforme secundum*).
k. Het derde wigvormig been (*os cuneiforme tertium*).
l. Het eerste
m. Het tweede
n. Het derde } voorvoetsbeen (*ossa metatarsi*).
o. Het vierde
p. Het vijfde

1. De voorste scheen- en kuitbeensband of de voorste band van den buitensten enkel (*ligamentum tibio-fibulare anterius s. ligamentum malleoli externi anticum*), een band, welke van het onderste en buitenste gedeelte van de voorste oppervlakte des scheenbeens zijnen oorsprong neemt, en met schuins nederdalende vezels aan de voorste oppervlakte van den buitensten enkel des kuitbeens is ingeplant.
2. Een van dezen band afloopende bundel, welke insgelijks uit schuins loopende vezels bestaat en de onderste voorste buitenste enkelband (*ligamentum malleoli externi anticum inferius*) genaamd wordt.
3. Het voorste gedeelte van den driehoekigen of binnensten zijdelingschen band (*ligamentum deltoideum s. ligamentum laterale internum*).
4. De buitenste zijdelingsche band of de kuitbeensband van den hiel (*ligamentum laterale externum s. ligamentum fibulo-calcaneum*). Deze zeer sterke band begint aan den ondersten rand van den buitensten enkel, en hecht zich, terwijl hij bijna loodregt neêrdaalt, (deswege ook wel loodlijnige band *ligamentum fibula erectum s. perpendiculares* genaamd) en steeds breeder wordt vast, aan de buitenzijde van het hielbeen. Deze kuitbeensband van den hiel verhoedt de buitenwaartsche ontwrichting van het gewricht des voets; ook belet hij de te groote buiging van den voet daardoor, dat hij bij de buiging steeds zeer sterk gespannen wordt.
5. De buitenste voorste band of de kuitbeensband van het kootbeen (*ligamentum anterius externum s. fibulare tali anticum s. ligamentum astragalo-fibulare*); een band, welke uit overdwars loopende vezelen bestaat, ontspruit aan het voorste gedeelte van de buitenste oppervlakte des kuitbeens, en van den buitensten enkel binnenwaarts gaat, naar de voorste of buitenste oppervlakte van den hals des kootbeens en zich aldaar vast hecht. Deze band beteugelt insgelijks de buitenwaartsche ontwrichting van het voetgewricht en belet de al te groote uitstrekking van den voet.
6. 6. 6. De toestel van den kootbeensboezem (*apparatus ligamentosus sinus tarsi*), welke uit drie, vier, tot zes korte, sterke bandjes bestaat, die in de kootbeensholte (*sinus tarsi*, tusschen de vereeniging van het koot- en hielbeen) liggen, van de bovenste, oneffene sleuf des hielbeens, naar de onderste oppervlakte van den hals des kootbeens opwaarts stijgen, ten einde de beide genoemde beenen vast met elkander te verbinden. De tusschenruimten dezer bandjes zijn met vet opgevuld.
7. De bovenste of ruggeband van het scheepsgewijze been en van het kootbeen (*ligamentum dorsale astragalo-naviculare*); een breede band, welke gaat van de bovenste en buitenste oppervlakte van den hals des kootbeens, naar het middelste gedeelte van den rug (*superficies dorsalis*) van het scheepsgewijze been.
8. De ruggeband van het hielbeen en van het scheepsgewijze been (*ligamentum dorsale calcaneo-naviculare*); een rondachtige, van het binnenste en voorste gedeelte van de bo-

venste oppervlakte van het voorste hielbeens-uitsteeksel, naar het buitenste gedeelte van den rug of de achterste oppervlakte van het scheepsgewijze been, gaande band.

9. 9. 9. De ruggebanden van het hiel- en teerlingsbeen (*ligamenta dorsalia calcaneo-cuboidea*), drie dunne, gemeenlijk ineensmeltende en eenen enkelden band uitmakende, bandjes, welke van de bovenste en buitenste oppervlakte van het voorste hielbeensuitsteeksel ontspruiten en zich in de bovenste en buitenste oppervlakte van het teerlingsbeentje inplanten.

10. De ruggeband van het scheepsgewijze been en van het teerlingsbeentje (*ligamentum dorsale scaphoideo-cuboideum*), een band, welke zich uitstrekt van het buitenste gedeelte van de achterzijde van het scheepsgewijze been, naar het binnenste en achterste gedeelte van de achterste oppervlakte des teerlingsbeens.

11. De ruggeband van het scheepsgewijze- en van het derde wigvormige been (*ligamentum dorsale scaphoideo-cuneiforme tertium*); een, van het buitenste gedeelte der naar den rug der voet gekeerde oppervlakte van het scheepsgewijze been, schuins naar voren en naar buiten gaande band, welke zich vasthecht aan het achterste gedeelte van de rugzijde des derden wigvormigen beens.

12. De ruggeband van het scheepsgewijze- en van het tweede wiggevormige been (*ligamentum dorsale scaphoideo-cuneiforme secundum*), welks achterste breede einde aan het voorste en middelste gedeelte van de rugvlakte des scheepsgewijzen beens, het voorste smalle einde echter aan de achterzijde van het tweede wigvormige been is vast gehecht.

13. De ruggeband van het scheepsgewijze en van het eerste wigvormige been (*ligamentum dorsale scaphoideo-cuneiforme primum*), welke uit een binnen- en uit een bovendeel bestaat. Het eerste komt van het binnenste en onderste gedeelte der ruggevlakte van het scheepsgewijze been, en is met de pees van de achterste scheenbeensspier (*musculus tibialis posticus*) verbonden; het laatste daarentegen neemt zijnen oorsprong van het binnenste en bovenste gedeelte van de ruggevlakte van het scheepsgewijze been; beide zijn vastgehecht aan het onderste gedeelte van de binnenste oppervlakte en aan den scherpen kant van het eerste wigvormige been.

14. De ruggeband van het teerlingsbeentje en van het derde wigvormige been (*ligamentum dorsale cuboideo-cuneiforme tertium*); een breede, korte band, welke gaat van den buitenrand van de ruggezijde des derden wigvormigen beens, naar den binnenrand, van de ruggevlakte des teerlingsbeens.

15. De ruggeband tusschen het tweede en het derde wigvormige been (*ligamentum dorsale inter os cuneiforme secundum et tertium*), welke smaller is, dan de voorgaande en zich uitstrekt van den buitenrand der ruggezijde van het tweede, naar den binnenrand van de ruggezijde des derden wigvormigen beens.

16. De ruggeband tusschen het eerste en het tweede wigvormige been (*ligamentum dorsale inter os cuneiforme primum et secundum*), een insgelijks breede en korte band, welke ontspruitende van het achterste gedeelte van den scherpen kant des eersten wigvormigen beens, gaat naar den binnenrand van de ruggevlakte van het tweede wigvormige been.

17. De gewrichtsbeurs of het gewrichtsvlies van het eerste wigvormige been en het eerste beentje van den voorvoet (*membrana capsularis ossis cuneiformis et metatarsi primi*).

18. De ruggeband van het eerste wigvormige been en van het tweede voorvoetsbeen (*ligamentum dorsale ossis cuneiformis primi et metarsi secundi*). Men noemt deze band ook de binnenste; dezelve gaat in eene schuins buitenwaartsche en voorwaartsche rigting, van het bovenste gedeelte van den scherpen kant des eersten wigvormigen beens, naar het binnenste gedeelte van de rugge zijde van het achtereinde des tweeden voorvoetsbeens.

19. De ruggeband van het tweede wigvormige beentje en van het tweede voorvoetsbeen (*ligamentum dorsale ossis cuneiformis et metatarsi secundi*), welke ook de middelste band genaamd wordt, en zich in eene regte voorwaartsche rigting uitstrekt van het voorste gedeelte van de ruggezijde des tweeden wigvormigen beens, naar het achterste gedeelte van de ruggezijde des tweeden voorvoetsbeens.

20. De ruggeband van het derde wigvormige been en van het tweede voorvoetsbeen (*ligamentum dorsale ossis cuneiformis tertii et metatarsi secundi*), welke ook de buitenste band genaamd wordt, en in eene schuins binnen- en voorwaartsche rigting gaat, van het voorste binnenste gedeelte van de ruggezijde des derden wigvormigen beens, naar het achterste en buitenste gedeelte van de ruggezijde des tweeden voorvoetsbeens.

21. De ruggeband van het derde wigvormige been en van het derde voorvoetsbeen (*ligamentum dorsale ossis cuneiformis et metatarsi tertii*), welke ook de middelste band genaamd wordt, zeer breed is en eene regte voorwaartsche rigting heeft, gaande van het voorste ruggegedeelte des derden wigvormigen beens naar het achterste ruggegedeelte des derden voorvoetsbeens.

22. De ruggeband van het teerlingsbeen en van het derde voorvoetsbeen (*ligamentum dorsale ossis cuboidei et metatarsi tertii*), aan welken men ook den naam van buitensten band geeft. Dezelve is veel smaller, dan de voorgaande, en strekt zich, in eene schuins voorwaartsche en binnenwaartsche rigting uit, van het voorste en binnenste gedeelte van de ruggezijde des teerlingsbeens, naar het achterste en buitenste gedeelte, van de ruggevlakte des derden voorvoetsbeens.

De binnenste ruggeband van het derde voorvoetsbeen, welke van het tweede wigvormige been zijnen oorsprong neemt, kan hier niet gezien worden; dewijl hij door den buitensten ruggeband van het tweede voorvoetsbeen bedekt wordt.

23. De ruggeband van het teerlingsbeentje en van het vierde voorvoetsbeen (*ligamentum dorsale ossis cuboidei et metatarsi quarti*); een breede, sterke band, welke zich, in eene regte voorwaartsche rigting begeeft, van het voorste binnenste gedeelte van de ruggezijde des teerlingsbeens, naar het achterste gedeelte van de ruggevlakte des vierden voorvoetsbeens.

24. De ruggeband van het teerlingsbeentje en van het vijfde voorvoetsbeen (*ligamentum dorsale ossis cuboidei et metatarsi quinti*), een versterkingsband voor het gewrichtsvlies, hetwelk de tusschen deze beenen bestaande geleding omgeeft. Deze band strekt zich, schuins buitenwaarts loopende, uit, van het buitenste voorste gedeelte van de ruggezijde des teerlingsbeens naar de ruggezijde van het achterste einde des genoemden voorvoetsbeens.

25. De ruggeband tusschen de grondvlakte des tweeden en des derden voorvoetsbeens (*ligamentum dorsale baseos ossis metatarsi secundi et tertii*).

26. De ruggeband tusschen de grondvlakte des derden en des vierden voorvoetsbeens (*ligamentum dorsale baseos ossis metatarsi tertii et quarti*).

27. De ruggeband tusschen de grondvlakte des vierden en des vijfden voorvoetsbeens (*ligamentum dorsale baseos ossis metatarsi quarti et quinti*).

28. De zijdelingsche band tusschen de grondvlakte des tweeden en des derden voorvoetsbeens (*ligamentum laterale baseos ossis metatarsi secundi et tertii*).

29. De zijdelingsche band tusschen de grondvlakte des derden en des vierden voorvoetsbeens (*ligamentum laterale baseos ossis metatarsi tertii et quarti*).

30. De zijdelingsche band tusschen de grondvlakte des vierden en des vijfden voorvoetsbeens (*ligamentum laterale baseos ossis metatarsi quarti et quinti*).

31. De lange voetzoolband tusschen het hielbeen en het teerlingsbeen (*ligamentum plantare calcaneo-cuboideum longum*). Men ziet het geheele beloop deszelven in Fig. 4.

FIG. 2.

De banden van de binnenzijde van het voetgewricht.

a. Het scheenbeen.
b. De sleuf van den binnensten enkel.
c. Het hielbeen.
d. Het binnenste uitsteeksel des hielbeens.
e. Het kootbeen.
f. De knobbel (*tuber*) van het scheepsgewijze beentje.
g. Het eerste } wigvormige beentje.
h. Het tweede }
i. Het eerste } voorvoetsbeen.
k. Het tweede }
l. De pees der voorste scheenbeensspier (*musculus tibialis anticus*).
m. De pees der achterste scheenbeensspier (*musculus tibialis posticus*).

1. 1. De binnenste zijdelingsche band of de zoogenaamde driehoekige of deltaband (*ligamentum laterale internum s. deltoides s. trapezium s. ligamentum tibio-astragalo-calcaneum*); eene meerendeels vierkante band, welke zijnen oorsprong neemt van den geheelen ondersten rand of den binnenenkel des scheenbeens, zich meer en meer uitbreidende, naar benedendaalt en vastgehecht is aan de binnenste oppervlakte van het koot- en hielbeen.

2. Het eigenegewrichtsvlies van het koot- en hielbeen (*capsula propria astragalo-calcanea*); waarvan echter hier alleen het binnen-achterste, dikke gedeelte, hetwelk met de peesscheede van de lange buigspier van den grooten toon (*musculus flexor hallucis longus*) verbonden is, te voorschijn komt; het binnenste voorste gedeelte dezes vlies wordt

geheel en al door den driehoekigen band bedekt.

3. De kraakbeenachtige band of de kraakbeenige katrol van het scheepsgewijze- en het hielbeen (*ligamentum cartilagineum s. trochlea cartilaginea* WEITBRECHTII *calcaneo-naviculare*); welke dient ter bevestiging van het kootbeen en het scheepsgewijze been met het hielbeen; alsmede tevens ter bevestiging van de peesscheede der achterste scheenbeensspier.

4. Het gewrichtsvlies van het kootbeen en het scheepsgewijze been (*capsula synovialis astragalo-scaphoidea*), welke de beide, naar elkander toegekeerde geledingsvlakten van de genoemde beenderen bijeen houdt.

5. De ruggeband van het scheepsgewijze been en van het tweede wigvormige been (*ligamentum dorsale scaphoideo-cuneiforme secundum*).

6. De ruggeband van het scheepsgewijze been en van het eerste wigvormige been (*ligamentum dorsale scaphoideo-cuneiforme primum*); welke beide banden (5. 6.) men hier langs hunnen geheelen loop veel duidelijker kan zien, dan op de voorgaande figuur.

7. De zijdelingsche band tusschen het scheepsgewijze en het eerste wigvormige been (*ligamentum laterale inter os naviculare et cuneiforme primum*).

8. De ruggeband tusschen het eerste en het tweede wigvormige been (*ligamentum dorsale inter os cuneiforme primum et secundum*), welke men hier veel duidelijker dan op de voorgaande figuur te zien krijgt.

9. De ruggeband van het tweede voorvoetsbeen en van het eerste wigvormige been (*ligamentum dorsale ossis metatarsi secundi et cuneiformis primi*).

10. De ruggeband tusschen het tweede voorvoetsbeen en van het tweede wigvormige been (*ligamentum dorsale ossis metacarpi et cuneiformis secundi*).

11. 11. De gewrichtsbeurs van het eerste wigvormige been en van het eerste voorvoetsbeen (*membrana capsularis ossis cuneiformis et metacarpi primi*). Men ziet hier nog duidelijker dan in de voorgaande figuur, hoe deze beurs zich als een eigen gewrichtsvlies tusschen het voorste einde van het eerste wigvormige been en het achterste einde van het eerste voorvoetsbeen uitstrekt.

FIG. 3.

Vertoont de voetzool met hare peesachtige uitbreiding, het peesvlies der voetzool.

1. Het peesvlies van de voetzool (*aponeurosis plantaris*), een, onmiddellijk onder de huid liggend en uit sterke, overlangs loopende peesachtige vezelen bestaand, glinsterend vlies, hetwelk van het onderste gedeelte des hielbeens afkomt, zich naar voren, naar de toonen toe straalsgewijze over de voetzool uitbreidt, en eindelijk nabij het voorste einde van den voorvoet in vijf verlengsels verdeeld wordt. Van deze verlengsels gaat er naar elken toon een; iedere toon heeft weder drie strooken, waarvan de middelste verdwijnt aan de onderste oppervlakte van het eerste lid, in de huid. De zijdelingsche strooken nemen aan de zijden van het eerste lid een einde. Dit vlies beveiligt de onderliggende spieren, en werkt op dezelve.

2. Overdwarsche vezelen, welke naar de aftrekkende spier van den kleinen toon (*musculus abductor digiti minimi*) gaan.

3. De aftrekkende spier van den kleinen toon, welke aan den buitenrand van den voet gelegen is en van het hielbeen komt. De pees dezer spier is aan de buitenzijde van het eerste lid ingeplant.

4. Overdwarsche vezelen, welke zich uitstrekken naar de aftrekkende spier der groote toon (*musculus abductor hallucis*).

5. De aftrekkende spier der groote toon.

6. Dunne vezelen, waardoor de verlengsels van het peesvlies van de voetzool bijeengehouden worden.

7. De vijf verlengsels van het peesvlies van de voetzool, waarvan er naar elken toon een gaat, en welke weder onderling door overdwarsche vezelen aaneenverbonden worden. De pezen van de buigspieren der toonen worden in deze afbeelding nog als bedekt beschouwd met hare gemeenschappelijke scheede; op onderscheidene plaatsen evenwel neemt men de zoogenaamde ringvormige, scheedevormige, kruiselingsche en schuinsche banden (*ligamenta annularia, vaginalia, cruciata et obliqua*) duidelijk waar.

FIG. 4.

De voetzool met hare banden.

a. Het hielbeen.
α. Het binnenste uitsteeksel des hielbeens.
b. Het teerlingsbeen.
c. De sleuf dezes beens.
d. Het scheepsgewijze been.
e. Het derde } wigvormige been.
f. Het eerste } wigvormige been.
g. Het kootbeen.
h. Het scheenbeen.

i. De binnenste of scheenbeensenkel.
k. Het eerste, *l.* Het tweede, *m.* Het derde, *n.* Het vierde, *o.* Het vijfde voorvoetsbeen.
p. p. p. De pees der achterste scheenbeensspier.
q. Een gedeelte der bandachtige scheede dezer pees.
r. De scheede der pees van de lange buigspier van den grooten toon (*musculus flexor hallucis longus*).
s. De pees der tweede of korte kuitbeensspier (*musculus peronaeus secundus s. brevis*).
1. De binnenste zijdelingsche, de driehoekige of deltaband (*ligamentum deltoideum*).
2. De kraakbeenige katrol van het scheepsgewijze en van het hielbeen (*trochlea cartilaginea* WEITBRECHTII *calcaneo-naviculare*).
3. De lange voetzoolband van het hielbeen en van het teerlingsbeen (*ligamentum plantare calcaneo-cuboideum longum*); een breede, dikke, lange band, welke met zijne sterke, stevig te zamen verbondene vezels zijnen oorsprong neemt aan de onderste oppervlakte van het middendeel of ligchaam des hielbeens en vastgehecht is aan den knobbel (*tuber*) van het teerlingsbeen.
4. De schuinsche voetzoolband van het hielbeen en het teerlingsbeen (*ligamentum plantare calcaneo-cuboideum obliquum*), welke breeder, doch korter dan den voorgaanden is, en verder binnenwaarts, echter grootendeels onder denzelven gelegen is. Deze band ontspruit insgelijks van den bal of het vlakke van den voet (*superficies plantaris*), en wel op het ligchaam des hielbeens, loopt schuins voor- en binnenwaarts naar de achter den knobbel des teerlingsbeens geplaatste diepte of groeve, waaraan dezelve is vastgehecht.
5. De ronde voetzoolsband van het hielbeen en van het scheepsgewijze been (*ligamentum plantare calcaneo-naviculare teres*), welke zijnen oorsprong neemt van het voorste bovenste gedeelte van de binnenste oppervlakte des voorsten hielbeensuitsteeksels en schuins voorwaarts gaande, zich vasthecht aan het buitenste achterste gedeelte van de naar het vlakke van den voet gekeerde oppervlakte des scheepsgewijzen beens.
6. De platte voetzoolband van het hielbeen en het scheepsgewijze been (*ligamentum plantare calcaneo-naviculare planum*); dezelve heeft met den voorgaanden gelijken oorsprong, strekt zich echter, schuins voorwaarts en binnenwaarts loopende uit, naar het middelste achterste gedeelte van de balzijde of naar den bal des voets gekeerde oppervlakte des scheepsgewijzen beens.
7. De overdwars loopende voetzoolband van het scheepsgewijze en van het teerlingsbeen (*ligamentum plantare scaphoideo - cuboideum transversale*); een dunne band, welke begint aan het middendeel van de balvlakte des scheepsgewijzen beens en in eene schuins buiten- en eenigzins voorwaartsche rigting gaat, naar de achterste groeve van de balvlakte des teerlingsbeens.
8. De voetzoolband van het scheepsgewijze en van het eerste wigvormige been (*ligamentum plantare scaphoideo - cuneiforme primum*), welke eigenlijk slechts een verlengsel is van de pees der achterste scheenbeensspier, en door sterke, zich van den knobbel des scheepsgewijzen beens naar het achterste gedeelte van de balvlakte des eersten wigvormigen beens uitstrekkende, peesvezels gevormd wordt.
9. De voetzoolband van het scheepsgewijze been en van het tweede wigvormige been (*ligamentum plantare scaphoideo-cuneiforme secundum*), welke minder stevig, maar langer dan den voorgaanden is, en eenigzins buitenwaarts ontspruitende in eene schuinsche voor- en buitenwaartsche rigting gaat naar het achterste gedeelte van het tweede wigvormige been.
10. De gewrichtsbeurs of het gewrichtsvlies des eersten wigvormigen- en des eersten voorvoetsbeens (*membranam capsularis ossis cuneiformis et metatarsi primi*).
11. 12. De voetzoolband tusschen het eerste wigvormige been en de tweede en derde voorvoetsbeenen (*ligamentum inter os cuneiforme primum et metatarsim secundum et tertium*), welke band echter in Fig. 5. 15. veel duidelijker uitkomt.
13. De zijdelingsche band tusschen het derde wigvormige been en het vierde voorvoetsbeen (*ligamentum inter os cuneiforme tertium et metatarsum quartum*), welke insgelijks in Fig. 5. 16. veel duidelijker kan worden gezien.
14. De overdwarsche band van het vijfde voorvoetsbeen (*ligamentum plantare transversale ossis metatarsi quinti*); een zeer smalle, bij zijnen oorsprong aan het derde wigvormige been met de peesvezels van de achterste scheenbeensspier verbondene, band, welke buitenwaarts gaat naar de balzijde des vijfden voorvoetsbeens, om zich met deszelfs gewrichtsvlies te vereenigen. Hij brengt

veel toe ter bevestiging van het zoo evengenoemde been, en verhindert deszelfs buitenwaartsche ontwrichting.

15. De gemeenschappelijke voetzoolband van de beenderen van den voorvoet (*ligamentum commune plantare ossium metatarsi*); een insgelijks zeer smalle band, welke ontspruit van de naar den bal des voets gekeerde oppervlakte van het achterste einde des tweeden voorvoetsbeens en zich buitenwaarts en achterwaarts rigtende, uitstrekt, naar de grondvlakte van het vijfde voorvoetsbeen, om zich aldaar met deszelfs gewrichtsvlies te verbinden.

16. 16. De voelzoolbanden tusschen het teerlingsbeen en het derde wigvormige been (*ligamentum plantare cuboideo-cuneiforme tertium*). Zie Fig. 5, 11 en 12.

17. De voetzoolband tusschen de grondvlakte des tweeden en des derden voorvoetsbeens (*ligamentum plantare baseos ossis metatarsi secundi et tertii*).

18. De voetzoolband tusschen de grondvlakte des derden en des vierden voorvoetsbeen (*ligamentum plantare baseos ossis metatarsi tertii et quarti*).

19. De voetzoolband tusschen de grondvlakte des vierden en des vijfden voorvoetsbeen (*ligamentum plantare baseos ossis metatarsi quarti et quinti*). - Elk dezer drie eigendommelijke banden heeft zijnen loop van het middelste gedeelte van de balvlakte van het achtereinde van een der genoemde voorvoetsbeenderen, naar hetzelfde deel des daaraan volgenden beens. De band tusschen het eerste en het tweede voorvoetsbeen, wordt door eene zeer stevige laag vezels vervangen, welke zich van het eerste wigvormige been uitstrekt naar het tweede en het derde voorvoetsbeen. Voor het overige zijn deze banden veel sterker en steviger, dan de ruggebanden (Fig. 1. 25. 26. 27).

20. De verbinding van het vijfde voorvoetsbeen met het teerlingsbeen (*connexio ossis metatarsi quinti et cuboidei*).

FIG. 5.

Vertoont de voetzool, met hare dieper liggende banden.

a. Het scheenbeen.
α. De binnenste enkel.
b. Het kuitbeen.
β. De buitenste enkel.
c. Het ligchaam des hielbeens.
d. Het voorste } hielbeensuitsteeksel.
e. Het binnenste } hielbeensuitsteeksel.
f. De sleuf des hielbeens.
g. De achterste diepte of groeve des teerlingsbeens.
h. De schuinsche knobbel des teerlingsbeens.
i. De sleuf des teerlingsbeens.
k. De knobbel van het scheepsgewijze beentje.
l. Het eerste } wigvormige beentje.
m. Het tweede } wigvormige beentje.
o. Het eerste } voorvoetsbeen.
p. Het tweede } voorvoetsbeen.
q. Het derde } voorvoetsbeen.
r. Het vierde } voorvoetsbeen.
s. Het vijfde } voorvoetsbeen.
t. De knobbel des vijfden voorvoetsbeens.
u. Het tusschenbeensvlies.
v. De sleuf van den binnensten enkel, door welke de pees der achterste scheenbeensspier loopt.

1. De driehoekige of binnenste zijdelingsche band.
2. De bandachtige scheede van de pees der lange buigspier van den grooten toon.
3. De kraakbeenige band van het scheepsgewijze been en van het hielbeen.
4. De platte voetzoolband van het scheepsgewijze been en van het hielbeen.
5. De ronde voetzoolband van het scheepsgewijze been en van het hielbeen.
6. De schuinsche voetzoolband van het hielbeen en van het teerlingsbeentje.
7. De bandachtige massa tusschen het scheepsgewijze been en het teerlingsbeentje.
8. De zijdelingsche band tusschen het scheepsgewijze been en het eerste wigvormige been (*ligamentum laterale inter os naviculare et cuneiforme primum*).
9. De voetzoolband van het scheepsgewijze en van het eerste wigvormige been.
10. De voetzoolband van het scheepsgewijze en van het tweede wigvormige been.
11. De voetzoolband van het teerlingsbeentje en van het derde wigvormige been (*ligamentum plantare cuboideo-cuneiforme tertium*), welke zich uitstrekt van het binnenste gedeelte van den knobbel des teerlingsbeens naar het middelste gedeelte van den scherpen kant des derden wigvormigen beens.
12. Twee dergelijke banden tusschen dezelfde beenderen, welke evenwel meer naar voren gelegen zijn.
13. De regte voetzoolband (*ligamentum plantare rectum*), even als den voorgaanden tusschen het scheepsgewijze en het tweede wigvormige been.
14. Het gewrichtsvlies van het eerste wigvormige been en van het eerste voorvoetsbeen.
15. De voetzoolband tusschen het eerste wig-

vormige been en het tweede en derde voorvoetsbeen (*ligamentum inter os cuneiforme primum et metatarsi secundum et tertium*), een dikke band, welke van het voorste buitenste gedeelte der grondvlakte van het eerste wigvormige been zijnen oorsprong neemt, en met zijn binnenste gedeelte is ingeplant aan de naar den bal des voets gekeerde oppervlakte van het achtereinde des tweeden voorvoetsbeens. Zijn buitenste gedeelte daarentegen is vastgehecht aan hetzelfde gedeelte des derden voorvoetsbeens.

16. De zijdelingsche band van het derde wigvormige been en van het vierde voorvoetsbeen.
17. De verbinding van het vijfde voorvoetsbeen met het teerlingsbeenjte.
18. De voetzoolband tusschen de grondvlakte van het tweede en derde voorvoetsbeen.
19. De voetzoolband tusschen de grondvlakte van het derde en vierde voorvoetsbeen.
20. De voetzoolband tusschen de grondvlakte van het vierde en vijfde voorvoetsbeen.

FIG. 6.

Een gedeelte van de voetzool met de diepgelegene banden.

a. Het hielbeen.
b. Het teerlingsbeen.
c. De sleuf dezes beens.
d. De schuinsche knobbel van hetzelve.
e. Het eerste }
f. Het tweede } wigvormige been.
g. Het derde }
h. De spits of scherpe kant des derden wigvormigen beens.

1. Een gedeelte van den ruggeband des hiel- en teerlingsbeens.
2. De ruitvormige voetzoolband van het hielbeen en van het teerlingsbeen (*ligamentum plantare calcaneo - cuboideum rhomboideum*). Deze band ligt onder den schuinschen voetzoolband Fig. 4. 4.), neemt zijnen oorsprong van de oneffene diepte of groeve van het voorste gedeelte van de balvlakte des hielbeens, en plant zich in op de binnenste zijde van de groeve welke achter den knobbel des teerlingsbeens gelegen is.
3. De kromme buitenste of zijdelingsche band van het derde voorvoetsbeen (*ligamentum laterale ossis mettaarsi tertii externum curvum*), welke ontspruit van den hoek van de binnenste voorste oppervlakte des teerlingsbeens, zich binnenwaarts naar den kant van de buitenste oppervlakte des derden wigvormigen beens en vervolgens weder buitenwaarts naar de buitenste oppervlakte van het achtereinde dezes beens uitstrekt, om zich in deszelfs groeve vast te hechten.
4. De regte buitenste zijdelingsche band (*ligamentum laterale externum rectum*) van het derde voorvoetsbeen, een breede, uit de kleine holte van de buitenste oppervlakte van het derde wigvormige been ontspruitende band, welke zich, in eene regte voorwaartsche rigting uitstrekt, tot aan het achterste gedeelte van de buitenste oppervlakte van het zoo evengenoemde wigvormige been.
5. De regte binnenste zijdelingsche band van hetzelfde been (*ligamentum laterale internum rectum*), welke van het voorste en onderste gedeelte van de binnenste oppervlakte des derden wigvormigen beens, in eene voorwaartsche rigting gaat, naar het achterste gedeelte van de binnenste oppervlakte van het achtereinde des derden voorvoetsbeens.
6. De kromme binnenste zijdelingsche band van hetzelfde been (*ligamentum laterale internum curvum*); welke zijnen oorsprong neemt in de diepte of groeve van het tweede wigvormige beentje en in eene eenigzins kromme rigting gaat naar het derde voorvoetsbeen.
7. De zijdelingsche band van het tweede voorvoetsbeen (*ligamentum laterale ossis metatarsi secundi*); een smalle band, welke zich van het voorste gedeelte van de buitenste oppervlakte des tweeden wigvormigen beens uitstrekt, naar de buitenste oppervlakte van het tweede voorvoetsbeen en zich aldaar, tusschen de beide uitstekende kraakbeenige vlakten dezer beenen bevestigt.
8. De voetzoolband van het eerste en het tweede voorvoetsbeen.
9. De diepliggende tusschenbeensband (*ligamentum interosseum*) van het eerste en tweede wigvormige been.
10. De diepliggende tusschenbeensband (*ligamentum interosseum*) van het tweede en derde wigvormige been.

FIG. 7.

Een gedeelte der voetzool met de diepgelegene banden.

a. Het scheepsgewijze been.
b. De achterste diepte of groeve des teerlingsbeens.
c. De schuinsche verhevenheid of knobbel dezes beens.
d. De sleuf des teerlingsbeens.
e. Het eerste }
f. Het tweede } wigvormige been.
g. Het derde }

h. Het eerste }
i. Het tweede } voorvoetsbeen.
k. Het derde }

1. De kromme buitenste zijdelingsche band van het derde voorvoetsbeen.
2. De regte buitenste zijdelingsche band dezes beens.
3. De voetzoolband tusschen het eerste wigvormige been en het derde voorvoetsbeen.
4. De voetzoolband tusschen het eerste wigvormige been en het tweede voorvoetsbeen.
5. De voetzoolbijband (*ligamentum accessorium*) van het geledingsvlies van het eerste wigvormige been en van het eerste voorvoetsbeen.
6. De zijdelingsche band van het scheepsgewijze been en van het eerste wigvormige been.
7. De voetzoolband van het scheepsgewijze been en van het tweede wigvormige been.
8. De diepliggende tusschenbeensband (*ligamentum interosseum*) van het eerste en tweede wigvormige been.

FIG. *8.*

De banden van de sesamsbeentjes des grooten toons.

a. Het eerste }
b. Het tweede } lid des grooten toons.

c. Het binnenste }
d. Het buitenste } sesamsbeentje.

e. De omgeslagene pees van de lange buigspier van den grooten toon.

1. De overdwarsche band der sesamsbeentjes (*ligamentum transversale ossium sesamoideorum*) een sterke, vaste, bijna kraakbeenige band.

2. 2. Bandachtige draden (*filamenta ligamentosa*), welke gaan van den voorsten rand dezes overdwarschen bands naar de peesscheede van de lange buigspier van den grooten toon aan de voetzoolvlakte van het eerste lid dezes beens.

3. 3. Het doorgesnedene en omgelegde gemeenschappelijke vlies der peezen van de buigspier van den grooten toon.

4. Verbindingvezelen (*vinculum accessorium*) der pees van de lange buigspier van den grooten toon.

DE LEER DER SPIEREN.

(*Myologia*).

Verklaring der Plaat XXXIV.

De spieren voor de beweging van het peesachtig schedeldeksel.

1. 1. Het ter zijde gelegde harige gedeelte van het hoofd.

2. 2. Het peesachtig schedeldeksel, de peeskalot van het hoofd (*galea aponeurotica cranii s. capitis*), een peesachtig vlies, hetwelk uit duidelijk waar te nemene overlangsche vezelen bestaat en waarmede de geheele buitenste oppervlakte van den schedel overtogen is. Dit peesvlies is met de op haar liggende algemeene bekleedselen of het met haar bezette gedeelte van het hoofd zeer naauwkeurig vereenigd door kort celleweefsel; het heeft het beenvlies (*pericranium*) onder zich, en is van voren met de voorhoofdspieren en van achteren met de achterhoofdsspieren verbonden.

3. 4. De voorhoofdsspieren (*musculi frontales s. fronto-aponeurotici*). De voorhoofdsspier der linkerzijde (3), is hier met haar punt van inplanting, aan het neusuitsteeksel van het opperkaaksbeen afgebeeld; die der regterzijde (4) echter, is aan haar onderste gedeelte, namelijk daar, waar dezelve aan den bovenrand der oogholte met de fronsspier der wenkbraauw (*musculus corrigator supercilii*) en met de kringspier of de sluitende spier der oogleden (*m. orbicularis palpebrarum s. sphincter*) ineenloopt, losgesneden geworden, ten einde de oogholte bloot te leggen. Men bespeurt hier zeer duidelijk hoedanig de beide voorhoofdsspieren, nadat zij van den neuswortel en van het binnenste gedeelte van de randen der bovenste oogleden haren oorsprong nemen, zich vervolgens opwaarts loopende, onderling vereenigen, en dan weder zich steeds verder van elkander verwijderen, buitenwaarts naar den kroonnaad stijgen en zich boogsgewijze in het peesachtig schedeldeksel verliezen. - Deze op het voorste gedeelte van het voorhoofd geplaatste spieren kunnen het schedeldeksel en met hetzelve de huid en de haren naar voren trekken. Ook dienen zij om het voorhoofd te rimpelen.

De achterhoofdsspier (*m. occipitalis s. occipito-aponeuroticus*), welke zich over het achterste en benedenste gedeelte van den schedel uitstrekt, is in deze afbeelding niet zigtbaar. Van dezelve zijn er insgelijks twee spieren, waarvan elke spier begint van de bovenste halfcirkelvormige lijn des achterhoofdsbeens. Zij gaan van dat been naar boven en hare korte spierbundels verliezen zich in hetzelfde schedeldeksel. Zij kan de genoemde deelen naar achteren trekken. Deze drie genoemde deelen (namelijk het over de geheele oppervlakte van den schedel uitgespreide peesvlies en de voor- en achterhoofdsspieren) worden ook wel als een geheel beschouwd en alsdan de schedelspier (*m. epicranius*) genaamd.

5. 5. De buitenste laag der kringspier, de sluitende of ronde spier der oogleden *stratum externum musculi sphincteris s. orbicularis palpebrarum s. palpebralis*), welke in een' kring om den rand der oogholte loopt en, naar binnen en boven met de voorhoofdsspier en *fronsspier* der wenkbraauwen, naar binnen en beneden, met de opligtende spier van de bovenlip en den neusvleugel verbonden is. Zij begint aan den binnensten ooghoek, op den inwendigen band der oogleden (*ligamentum palpebralis internum*), die als de pees der geheele spier is aan te merken, gaat dan om de oogholte en keert tot denzelfden band terug, waarin zij weder eindigt.

6. 6. De binnenste laag dezer spier (*stratum internum*), welke gelegen is tusschen

het kraakbeen van het ooglid (*tarsus palpebrarum*) en de huid. Zij ligt op de oogleden zelve, begint insgelijks op den inwendigen band der oogleden, loopt in een' kring langs beide de oogleden en wordt weder in denzelfden band ingeplant. Beide gedeelten dezer spier kunnen de bovenste en onderste oogleden tot elkander brengen, de spleet tusschen deze oogleden sluiten en den oogappel binnen zijne holte drukken. De voornaamste werking van de binnenste laag bestaat vooral ook daar in, dat door hare beweging, de, door het bindvlies (*conjunctiva*) en de tranenklier (*glandula lacrymalis*) afgescheidene tranen, naar den binnensten ooghoek gevoerd en door de tranen puntjes (*punctala crymalia*) in den tranenzak (*saccus lacrymalis*) en in het tranenkanaal (*ductus nasalis*) uitgestort worden.

7. De fronsspier of rimpelaar der wenkbraauw (*m. corrugator supercilii s. fronto-superciliaris*), der regterzijde, zoodanig als dezelve, nadat het onderste gedeelte van de voorhoofdsspier en van de sluitende spier der oogleden is weggenomen, te voorschijn komt. Zij heeft haren oorsprong van het neusgedeelte des voorhoofdsbeens, loopt over den wenkbraauwboog naar buiten en gaat in de sluitende spier der oogleden verloren. - Deze op den binnensten en bovensten rand der ooghoite liggende spier, dient om de wenkbraauwen naar den binnensten ooghoek te trekken en om tevens het zien te bevorderen.

8. De opligtende spier van het bovenste ooglid (*m. levator palpebrae superioris s. orbito-palpebralis*). Deze is eene lange en dunne spier, welke in het bovenste gedeelte der oogholte gelegen is. Zij ontspringt met eene smalle pees boven den bovensten rand van het gezigtszenuwgat, loopt dan naar voren, ligt op de bovenste regte oogspier, en hecht zich, met een steeds breeder en dunner wordend peesvlies vast, aan den bovensten rand van het bovenste kraakbeen des ooglids. Deze spier trekt het bovenste ooglid naar boven. Ook werkt zij wederkeerig op de sluitende spier der oogleden, waardoor datgene te weeg gebragt wordt, wat wij blik, oogwenk of opslag der oogen plegen te noemen. Gedurende de onderlinge beweging of op elkander werking dezer spieren, worden de tranen gelijkmatig over de voorste oppervlakte van den oogbol verspreid en naar den binnensten ooghoek gevoerd, van waar dezelve vervolgens in het tranenkanaal overgaan.

9. 9. De slaap- of slaapbeensspier (*m. temporalis s. temporo-maxillaris*), door het peesachtig vlies der slapen, een verlengsel van het schedeldeksel, bedekt. Zij ligt aan het middelste en zijdelingsche deel des bekkeneels, voornamelijk op het slaapbeen. Dezelve is plat en bestaat uit twee lagen vezels, waarvan de buitenste dun is en haren oorsprong neemt van de halfcirkelvormige lijn van het voorhoofd- en wand- of kruinbeen, de binnenste laag daarentegen is dikker en sterker en neemt eenen aanvang op de geheele halfcirkelvormige vlakte en het schubbig gedeelte des slaapbeens. Hare naar beneden straalsgewijze tegen elkander inloopende bundels vezels, worden, doordien zij malkander meer en meer naderen, steeds smaller en gaan vervolgens, onder den boog der slapen doorgaande, in eene sterke pees over, welke aan het kraaijenbeksuitsteeksel der onderkaak is ingeplant. Zij trekt de onderkaak naar boven.

10. De bovenste oorspier of de opligtende spier van den oorlap (*m. auricularis superior s. attollens auriculae s. aponeurotico-auricularis superior*), welke boven het oor ligt en aan het bovenste gedeelte der slapen, tusschen de voor- en achterhoofdsspier, van het peesvlies der slaapbeensspier ontspringt en zich vasthecht aan de achterste oppervlakte van het bovenste gedeelte des oors. Zij kan het oor opligten.

11. De voorste oorspier of de aantrekkende spier van het oor (*m. auricularis anterior s. attrahens auriculae s. aponeurotico-auricularis inferior*), welke voor het oor ligt en insgelijks haren oorsprong neemt van het bovengenoemde peesvlies en van het jukbeensuitsteeksel, en aan de zoom van het oor (*helix*) is ingeplant. Het is een zeer klein, dun spiertje, hetwelk het oor voorwaarts kan trekken.

12. De knijpspier of zamendrukker van den neus (*m. compressor nasi s. maxillo-nasalis*). Deze ontspringt van de bovenkaak, boven de eerste kies of baktand en wordt hier nog door de opligtende spieren van de bovenlip bedekt, stijgt vervolgens steeds breeder wordende in de hoogte, bedekt de buitenste oppervlakte van den neusvleugel en eindigt op den rug van den neus in eene dunne pees. Door dit peesachtig vlies of deze pees wordt zij gedeeltelijk met dat van de weerga dezer spier, gedeeltelijk met de voorhoofds-

spier verbonden. Zij drukt het kraakbeen van den neus tegen het middenschot (*septum narium*) en verwijdt daardoor de neusgaten.

13. Een ongewoon verlengsel van de eerstvolgende spier.

14. De nederdrukker of neêrtrekkende spier van den neusvleugel (*m. depressor alae nasi s. maxillo-alaris*), eene kleine spier, welke geheel en al bedekt is, door de opligtende spier van de bovenlip. Zij neemt haren oorsprong naast de knijpspier van den neus van het bovenkaaksbeen, uit de streek boven den oog- of hoektand, klimt naar de buitenste oppervlakte van den neusvleugel op, en hecht zich aan deszelfs onderste gedeelte vast. Zij trekt den neusvleugel naar beneden en vernaauwt daardoor tevens het neusgat.

15. 15. De sluit- of kringspier van den mond of van de lippen (*m. orbicularis oris s. labialis*), eene dikke, breede, uit kringswijze vleeschbundels bestaande, rondom den mond gelegene spier. Zij vormt het voornaamste gedeelte der lippen tusschen de verdubbeling der huid. Het onderste gedeelte is sterker dan het bovenste, omdat hetzelve de onderlip in de hoogte moet houden. De twee helften dezer kringvormige vezelen vermengen zich aan de hoeken van den mond met elkander; eenige vezelen van het bovenste gedeelte dezer spier echter hechten zich aan het middenschot van den neus vast. Deze spier brengt de lippen aan elkander, vernaauwt en sluit de spleet van den mond en werkt diegene tegen, welke de lippen opheffen of neertrekken en de hoeken van den mond van malkander verwijderen. Ook draagt deze spier het hare bij ter opneming van het voedsel en tot de duidelijke uitspraak der woorden en vorming der zangtoonen.

16. De neertrekkende spier van het beweegbaar middelschot (*m. depressor septi mobilis narium s. naso-labialis*), of het verlengsel der voorgaande spier, dat aan het kraakbeenig gedeelte van het beweegbaar middelschot van den neus is vastgehecht. Wanneer hetzelve (en dus de geheele kringspier) zich zamentrekt wordt daardoor het vliezig gedeelte van dit middelschot naar beneden getrokken en vernaauwt alzoo de neusgaten. Ook kan deze spier het middelste gedeelte der bovenlip naar boven ligten.

17. De gemeenschappelijke opligter van de bovenlip en den neusvleugel (*m. levator labii superioris alaeque nasi s. supra-maxillo-labialis interior*). Deze spier ontspringt aan het voorhoofds- of neusuitsteeksel der bovenkaak, is hier nog door de sluitende spier der oogleden bedekt, daalt vervolgens langs de zijde van den neus tot den neusvleugel af en splijt zich in twee bundels, waarvan de kleine, smalle, binnenste op den neusvleugel, de groote, buitenste in de huid van de bovenste lip en in de kringspier van den mond eindigt. Deze spier trekt den neusvleugel en de bovenlip naar boven, haalt den neus op, en is bij de uitdrukking van spottend lagchen, van verdriet en van verachting in werking.

18. De bijzondere opligtende spier van den bovenlip (*m. levator labii superioris proprius s. supra-maxillo-labialis medius*). Zij ontspringt digt bij den ondersten rand der oogholte, van het jukbeensuitsteeksel der bovenkaak en van de buitenste oppervlakte van het bovenkaaksuitsteeksel des jukbeens, is hier insgelijks nog door de kringspier der oogleden bedekt, daalt vervolgens langs den buitensten rand der voorgaande spier naar beneden en gaat in de huid der bovenlip verloren. Zij trekt de bovenlip regt naar boven.

19. De opligtende spier van den hoek des monds (*m. levator anguli oris s. supra-maxillo-labialis xeterior*). Deze is door de voorgaande spier en met veel vet bedekt, weshalve dezelve hier ook slechts ten deele zigtbaar is. Zij ontspringt uit de bovenkaaksgroeve, daalt in eene bijna loodlijnige, eenigzins van binnen naar buiten gaande rigting benedenwaarts naar den hoek van den mond, om zich hier met de voorgaande spier en met de sluitspier van den mond te vermengen. Zij ligt den hoek van den mond op en trekt bij het lagchen dezen hoek des monds opwaarts naar het oog.

20. De kleine jukspier (*m. zygomaticus minor s. zygomatico-labialis minor*), ligt op de groote, komt van het onderste en binnenste gedeelte van de naar het aangezigt gekeerde oppervlakte van het jukbeen, wordt bij haren oorsprong door de kringspier der oogleden bedekt, en (doordien vele vezels van deze tot haar overgaan) daarmede verbonden. Zij daalt met hare dunne, in veel vet gewikkelde vleezige vezels, schuins naar binnen naar den hoek des monds en naar de bovenlip. Somwijlen ontbreekt zij geheel

en al. Zij versterkt de werking der groote spier.

21. De groote jukspier (*m. zygomaticus major s. zygomatico-labialis major*). Deze neemt haren oorsprong van het onderste en middelste gedeelte van de buitenste oppervlakte des jukbeens, is veel dikker dan de voorgaande, en daalt schuins en binnenwaarts langs den buitensten rand van dezelve, naar beneden en verloopt in den hoek van den mond, waar zij zich met de sluitspier van den mond en de kinnebaks- of wangspier (*m. buccinator*) vermengt. Zoowel deze, als ook de voorgaande spier trekken den hoek des monds naar buiten en in de hoogte, zoo als b. v. bij het lagchen plaats heeft.

22. 22. De bijzondere nederdrukker van de onderlip of de vierkante kinspier (*m. depressor labii inferioris s. quadratus menti s. mento-labialis*). Zij ontspringt van de grondvlakte of den ondersten rand van het kakebeen, naast de kin, wordt van buiten nog eenigzins door de neertrekkende spier van den hoek des monds (24) bedekt en loopt alsdan schuins boven- en binnenwaarts naar de onderlip, onder welke hare vezelbundels met die der tegenovergestelde zijde elkander doorkruisen. Zij trekt de onderlip naar beneden.

23. De opligtende spier van de kin (*m. levator menti s. maxillo mentalis*); zij is ten deele door de voorgaande bedekt, neemt haren oorsprong op het onderste kakebeen, uit de onder den hoektand gevonden wordende groeve; strekt zich vervolgens binnenwaarts uit, om zich boogsgewijze met haar weerga te vereenigen en aan het onderste gedeelte van de kin in de huid te verdwijnen. Zij trekt de onderlip en de huid van de kin naar boven en in rimpels, bijaldien de kringspier van den mond weerstand biedt.

24. De neertrekkende spier van den hoek des monds (*m. depressor anguli oris s. submaxillo-labialis*) eene dunne spier, welke, met een breed stuk, haren oorsprong neemt van den onderrand der onderkaak. Zij stijgt, steeds smaller wordende en door de breede halsspier bedekt naar boven, naar den hoek des monds en wordt, zich met de eerstvolgende spier vermengende, vastgehecht aan het onderste gedeelte van den hoek des monds. Deze spier trekt de hoek van den mond naar beneden, alsmede de onderlip naar buiten, wanneer zij beide in vereeniging met de bijzondere nederdrukker van de onderlip werken.

25. De lachspier van SANTORINUS (*m. risorius Santorini*) is een bundel of verlengsel van de breede halsspier (*m. platismamyoides*). Zij stijgt in eene schuinsche rigting nevens de voorgaande spier omhoog naar den hoek des monds en vormt het kuiltje, dat men bij sommigen onder het lagchen waarneemt.

26. De kinnebakspier, wangspier of trompetterspier (*m. buccinator s. bucco-labialis*), eene platte, breede, vierkante spier, welke de ruimte tusschen de boven- en onderkaak opvult en de wang vormt. Zij heeft haren oorsprong aan den rand der tandkassen van de bovenkaak, loopt naar achteren tot het haakje van het vleugelsgewijze uitsteeksel of den kleinen vleugel des wiggebeens, zoo dat er eenige vleeschbundels, onder den naam van kinnebakskeelgatspier, in de bovenste zamendrukkende keelgatspier (*m. constrictor isthmi faucium*) loopen. Beneden hecht zij zich insgelijks vast aan het achterste gedeelte van den rand der tandkassen van den onderkaak. Vervolgens loopen alle hare vezelen dwars van achteren naar voren, eindigen in het zijdelingsche gedeelte der beide lippen en vermengen zich in den hoek van den mond met de kringspier. Hare buitenste oppervlakte is met vet bedekt en men bespeurt verscheidene klieren tusschen de vleeschbundels. De binnenste oppervlakte is met het slijmvlies der mondholte overtrokken. Wanneer zij de lip nadert wordt zij door de opligtende en neêrtrekkende spieren van den hoek des monds en door de groote jukspier overdekt. Men ziet hier, hoe deze spier, in den omtrek van den tweeden baktand, een doortogt geeft aan den speekselleider van STENON of de Stenoniaansche buis (29). Zij kan den hoek van den mond buitenwaarts trekken, de mondholte vernaauwen en wanneer deze met lucht opgevuld is, perst zij, zoo als bij het blazen, fluiten, enz. de lucht uit dezelve. Behalve dat dient zij ook bij het kaauwen, het slikken en zuigen; door de spijzen die naar de wangen rollen, zonder ophouden tegen de baktanden aan te drukken en weder onder de tanden te werken, en de brok, onder het slikken naar het keelgat te brengen. Door hare beweging perst zij tevens het speeksel uit de kleine klieren en de uitloozingsbuis der oorklier.

27. De kaauwspier (*m. masseter s. zygomatico-maxillaris*), eene korte, dikke, vleezige

spier, welke op de buitenste oppervlakte van den tak der onderkaak gelegen is, van achteren aan de achteroorklier stuit, van voren door de breede halsspier bedekt wordt, en uit twee lagen van vezelen bestaat. De buitenste laag ontstaat aan den onderrand van den jukbeensboog, de binnenste komt voornamelijk uit den onderrand van het jukbeensuitsteeksel des slaapbeens voort. Men ziet hier slechts een gedeelte van de buitenste laag, dewijl dezelve naar boven en naar achteren door de oorklier (28) bedekt wordt. De peesachtige vezelen van de beide lagen, loopen in eene eenigzins loodregte rigting, over de buitenste oppervlakte der kaak, naar beneden; die der buitenste laag hechten zich vast aan den ondersten rand en aan den hoek van de onderkaak; die der binnenste laag daarentegen planten zich eenigzins hooger in, aan het middelste gedeelte van de buitenste oppervlakte van den opstijgenden tak der onderkaak. Deze spier trekt de onder- naar den bovenkaak. (»Behalve dit optrekken, bewerken de beide kaauwspieren nog eene andere beweging, zij schuiven namelijk, onder het opligten, de kaak voor- en achterwaarts. Dit wordt veroorzaakt, doordien de slaapbeensspier haar naar voren, de kaauwspier naar achteren trekken kan. Wanneer zij derhalve bij afwisseling werken, is deze beweging daar het gevolg van.")

28. De oorklier (*glandula parotis*), welke met haren voorsten rand op de kaauwspier, en met den achtersten rand tegen het bovenste einde van de schuinsche halsspier (32) aanligt.

29. De uitlozingsbuis der oorklier, of de Stenoniaansche buis (*ductus Stenonianus*), in haren natuurlijken loop, zoodanig als dezelve de kinnebaksspier (26) doorboort.

30. De strotslagader van het gelaat (*arteria carotis facialis externa*) en wel deszelfs tak, de uitwendige kakebeensslagader (*arteria maxillaris externa s. labialis*).

31. De schuinsche halsspier of borst-sleutelbeensmamswijze spier (*m. sterno-cleido-mastoideus*).

32. De inplanting der genoemde spier aan het tepelvormig of mamswijze uitsteeksel des slaapbeens.

33. De vasthechting van dezelve aan het handvat des borstbeens.

34. De vasthechting van dezelve aan het borstbeenstuk des sleutelbeens.

35. De voorste buik van de tweebuikige spier van het tongbeen (*m. digastricus s. biventer*) der regter zijde.

36. De voorste buik van dezelfde spier der linkerzijde. - Deze voorste buik ontstaat van den achtersten rand der kin, ligt onder de kaakbeensspier van het tongbeen (*m. mylohioideusy*) en loopt ter zijde af, naar buiten; zij wordt hierop peesachtig en verliest zich, naast het tongbeen, in de pees van den achtersten buik.

37. De achterste buik van dezelfde spier - Deze ontspringt uit de insnijding van het tepelvormig uitsteeksel, loopt, onder den hoek der onderkaak, schuins naar voren, naar het tongbeen, verandert in eene ronde pees, die de stijlspier van het tongbeen (*m. stylohyoideus*) doorboort en komt aan het tongbeen zelf.

Deze tweebuikige spier kan het tongbeen en strottenhoofd omhoog heffen en de onderkaak omlaag trekken.

38. Het bandje of vezelig vlies, waardoor het peesachtig gedeelte dezer spier aan het middelstuk en den grooten horen van het tongbeen wordt vastgehecht.

39. De plaats waar de spiervezelen van de stijltongbeensspier of stijlspier van het tongbeen door de pees der tweebuikige spier doorboord worden.

40. De tusschen de beide buiken of hoofden der tweebuikige tongbeensspier inliggende onderkaaksklier (*glandula submaxillaris*).

41. De plaats, waar een gedeelte van de, onder den voorsten buik van de tweebuikige spier liggende, kaakbeenstongbeensspier of kaakbeensspier van het tongbeen (*m. mylohyoideus*) zigtbaar wordt.

42. Het tongbeen.

43. De borstbeenstongbeensspier of borstbeensspier van het tongbeen (*m. sterno-hyoideus*) der linker zijde.

44. Het bovenste einde der schouderblads-tongbeensspier van het tongbeen (*m. omohijoideus*).

45. Het onderste einde dezer spier.

46. Het keelgat (*pharynx*).

47. De voorste en middelste driehoekige halsspier (*m. scalenus anterior et medius s. costo-trachelicus anterior et medius*), welke grootendeels door de schuinsche halsspier bedekt zijn.

48. De opligtende spier van den hoek des schouderblads (*m. levator anguli scapulae*).

49. De scheefhoekige nekspier of monnikkapswijze spier (*m. trapezius s. cucullaris*).

50. De groote borstspier (*m. pectoralis major*).

51. Het gedeelte dezer spier hetwelk zijnen oorsprong heeft aan het borstbeenseinde des sleutelbeens (*pars clavicularis*).

52. Het onderste en grootste gedeelte of borstbeensgedeelte dezer spier (*pars thoracica*,)

hetwelk ontspringt van de zijde des borstbeens en van de kraakbeenderen der derde tot de zevende ribben.

53. De vasthechting dezer spier aan het opperarmbeen. - Beide genoemde schuins neêrdalende gedeelten komen eindelijk tot elkander, gaan in eene pees over en hechten zich, door de driehoekige armspier (*m. deltoides*) bedekt, aan den doorn van den grooten knobbel des opperarmbeens vast. Deze spier heeft eene tweeledige werking. De borst vaststaande kan zij den opperarm naar voren, naar de borst trekken; de arm echter het steunpunt zijnde, kan zij den romp min of meer ter zijde draaijen en de ribben in de hoogte ligten.

54. De driehoekige armspier of deltaspier, welke haren oorsprong neemt van het schoudertopseinde des sleutelbeens, van den schoudertop zelven en van den ondersten rand van het dorenvormig uitsteeksel des schouderblads, en op de uitstekende lijn van het opperarmbeen wordt ingeplant. Zij bedekt en beveiligt de gewrichtsbeurs en ligt den arm in eene regte lijn op.

55. Spieren van den opperarm.

Verklaring der Plaat XXXV.

Deze plaat levert eene afbeelding van de spieren van het oog en van het uitwendig gedeelte van het oor.

FIG. 1.

De oogholte of oogkuil (*orbita*), van voren gezien; waardoor zoowel de ligging van den oogbol, als de punten van inplanting der spieren van het oog duidelijker worden voorgesteld.

a. De plaats waar, in de diepte, het middelpunt der oogholte gevonden wordt.

b. De plaats, waar het middelpunt der oogappel (*pupilla*) geplaatst is.

c. Het gezigtszenuwgat (*foramen opticum*), hetwelk geheel in het achterste gedeelte der oogholte, schuins achter- en binnenwaarts, en wel daar gelegen is, waar de kleine vleugel van het wiggebeen te voorschijn komt. Rondom dit gat, hetwelk voor den doortogt van de gezigtszenuw (*nervus opticus*) en de oogslagader (*arteria opthalmica*) bestemd is, zijn de vier regte oogspieren ingeplant.

d. De bovenste spleet der oogholte of de wiggebeensspleet (*fissura orbitalis superior s. sphenoidea*) en de onderste spleet der oogholte of de wiggekakebeensspleet (*fissura orbitalis inferior s. spheno-maxillaris*).

FIG. 2.

De oogbol met zijne schuinsche en regte spieren, van de buitenzijde vertoond.

1. De bovenste schuinsche oogspier of de katrolspier van het oog (*m. obliquus oculi superior s. major s. trochlearis s. patheticus s. sphenoido-scleroticus*), eene zeer dunne, doch lange spier, welke met eene korte pees (*b*) ongeveer twee lijnen van het gezigtszenuwgat, uit het beenvlies der oogholte (*periorbita*), aan den kleinen vleugel des wiggebeens ontspringt, en met haren dunnen spierbuik in eene bijna horizontale rigting, naar den bovensten en binnensten ooghoek voorwaarts gaande, langs den binnensten rand der oogholte voorloopt. Nabij dezen, verandert dezelve weder in eene ronde pees, en gaat nu door eene katrol of een' ring (*trochlea*) (*e*), welke aan het voorste gedeelte van den binnensten rand der oogholte aanwezig en voor haar bestemd is. Deze katrol is een hoekig kraakbeen, hetwelk aan een klein doornvormig uitsteeksel (*spina trochlearis*) van het voorhoofdsbeen (*f*) vast zit. Dit kraakbeen wordt door twee zeer kleine en korte, halvemaansgewijze, van het voorhoofdsbeen naar de katrol loopende bandjes, in deszelfs plaats gehouden. Middelerwijl deze pees door de katrol gaat wordt dezelve door eene slijmbeurs omgeven. Vervolgens gaat deze spier met een scherpen hoek, van de binnenzijde der oogholte af; loopt dwars door dezelve, naar den oogbol, wordt gaande weg breeder en peesachtiger en plant zich, bedekt door de bovenste regte spier in, aan het bovenste gedeelte van het harde of witte oogvlies (*tunica sclerotica s. albuginea*). Deze spier trekt den oogbol naar binnen, zoo dat de oogappel schuins naar beneden en naar binnen gekeerd is.

2. De onderste schuinsche oogspier (*m. obliquus oculi inferior s. minor s. maxillo-scleroticus*); deze is veel korter dan de voorgaande en neemt haren oorsprong op den

ondersten wand of den grond der oogholte, van het voorste gedeelte der oogkuilsche vlakte van het opperkaaksbeen, tusschen het tranenkanaal en het kanaal onder de oogholte; zij is dus onder den oogbol gelegen, doch gaat van onder denzelven, schuins naar buiten en tevens dwars door de oogholte. In dezen loop gaat zij, eerst tusschen de pees van de onderste regte oogspier en de binnenste oppervlakte der oogholte, vervolgens tusschen de buitenste regte oogspier en den oogbol. Voorts loopt zij van ondederen naar buiten en naar boven, buigt zich dan om de bolle oppervlakte des oogbols en wordt, tusschen de buitenste en bovenste regte oogspieren, achter de inplanting van de buitenste of afvoerende regte oogspier, insgelijks aan het harde oogvlies vastgehecht. Deze spier rolt het oog zoo, dat de oogappel naar binnen en naar boven gekeerd is.

3. De bovenste regte of opligtende oogspier, ook wel de trotsche genaamd (*m. rectus bulbi oculi superior s. attollens s. superbus s. admirator s. orbito-scleroticus superior*). Zij ligt boven den oogbol en onmiddelijk onder de opligtende spier van het bovenste ooglid (Plaat XXXIV. 8. en op deze Plaat, Fig. 3. *b. b. b.*). Haar peesachtig begin is even als de oorsprong van alle de overige regte oogspieren, bij het gezigtszenuwgat, aan eenen peesachtigen band welke de bovenste oogholtespleet sluit (*a*). - Als eene dunne, platte spier, strekt dezelve zich van onder den voorsten wand der oogholte naar den oogbol uit, en eindigt met een peesachtig vlies aan de voorbovenzijde van het harde oogvlies. Deze spier kan den oogbol naar omhoog trekken.

4. De buitenste of afvoerende regte oogspier (*m. rectus externus bulbi oculi s. abducens s. indignatorius s. orbito-scleroticus exterior*). Deze kan als eene tweehoofdige spier (*a*) worden beschouwd, dewijl dezelve, met het eene peesachtige hoofd begint van den peesachtigen band, welke de bovenste spleet der oogholte sluit, en met het andere hoofd ontspringt van den buitenrand van het gezigtszenuwgat. Tusschen deze beide hoofden dringt de zesde hersenzenuw (de afvoerende zenuw van het oog (*d*), *nervus abducens*) door. Vervolgens vereenigen zich deze beide hoofden tot een' spierbuik, welke onder alle regte oogspieren de langste is en zich insgelijks met een peesvlies vasthecht aan de buitenzijde van de voorste oppervlakte van het harde oogvlies. Deze spier kan den oogbol naar buiten (d. i. naar den slaap van het hoofd,) trekken.

5. De onderste regte of neêrtrekkende oogspier (*m. rectus bulbi oculi inferior s. deprimens s. humilis s. orbito-scleroticus inferior*). Deze spier heeft insgelijks eenen tweeledigen oorsprong, ten deele uit den ondersten rand van het gezigtszenuwgat, ten deele uit den gemeenschappelijken peesachtigen band. Zij strekt zich vervolgens uit langs den ondersten wand of den grond der oogholte naar den oogbol, om zich hier benedenwaarts aan de voorzijde van het harde oogvlies in te planten. Deze is van alle vier regte oogspieren de kortste, en hare inplanting op den oogbol is vlak tegen over de vasthechting der bovenste regte of opligtende oogspier. Hare werking bestaat in het naar beneden trekken van den oogbol.

6. De binnenste, regte of aanbrengende spier van den oogbol (*musculus rectus internus s. adducens s. bibitorius s. orbito - scleroticus interior*). Zij komt, even als de drie overige regte spieren van den oogbol, uit den peesachtigen band voort, welke met het harde hersenvlies vereenigd, en in vier strooken gespleten is, tusschen welke de overige spieren eenen aanvang nemen. Zij is dikker dan deze, en eindigt, langs den binnensten wand der oogholte gaande, binnenwaarts aan de voorzijde van het harde oogvlies. Zij trekt het oog naar binnen, d. i. naar den neus. - Wanneer twee bij elkander gelegene spieren te gelijk werken, dan beweegt zich het oog in eene scheeve rigting. Werken zij alle vier te gelijk, dan blijft het oog onbeweeglijk; maar door de gelijktijdige zamentrekking der spieren wordt alsdan de as van het oog verlengd.

FIG. 3.

Het oog of de oogbol met hare spieren, van de bovenzijde vertoond; zoo dat hier de opligtende spier van het bovenste ooglid in hare geheele natuurlijke ligging te voorschijn treedt.

1. De bovenste schuinsche of de katrolspier. De doorgang van de pees dezer spier, door de, met twee korte bandjes aan het doornvormig uitsteeksel van het voorhoofdsbeen (*f*) vastgehechte katrol, is hier van de binnenzijde afgebeeld.
2. De plaats waar zich de onderste schuinsche spier (Fig. II. 2.) die in deze Figuur niet zigtbaar is) aan den oogbol vasthecht.
3. De bovenste regte of opligtende spier, zoo als dezelve met de opligtende spier van het

bovenste ooglid, van den gemeenschappelijken peesachtigen band (*a*) ontspringt.

4. De buitenste regte of afvoerende spier, en (*c*) de tusschen de beide hoofden dezer spier gevonden wordende sleuf voor de zesde hersenzenuw of de afvoerende zenuw van het oog (*b*). De opligtende spier van het bovenste ooglid, zoo als dezelve, na achter bij het gezigtzenuwgat te zijn ontsproten, zich uitstrekt van het bovenste gedeelte van den oogbol naar het bovenste ooglid, en met een dun en breed peesachtig vlies (*d. d.*) aan het kraakbeen van het bovenste ooglid (*e*) is vastgehecht (Plaat XXXIV. 8.).

De overige letters en cijfers duiden dezelfde deelen aan als in de vorige figuur.

FIG. 4.

Deze figuur stelt dezelfde deelen voor als de vorige, doch de bovenste regte spier (Fig. II. 3,) de opligter van het ooglid (Pl. XXXIV. 8), de bovenste schuinsche spier en de oogbol zijn weggenomen, zoodat men in de holte ziet waarin de oogbol bevat was. Deszelfs plaats is door eene cirkellijn aangeduid.

Men ziet nu (2) de onderste schuinsche spier (*musculus obliquus inferior*) in hare natuurlijke ligging, zoo als dezelve zich om den oogappel heenslaat.

4 en 6 duiden dezelfde deelen aan als in de vorige figuur.

5. De onderste regte spier (*m. rectus inferior*).

FIG. 5.

Het uitwendig gedeelte van het oor met zijne spieren, van de binnenzijde afgebeeld.

a. De opligtende of bovenste spier van het oor of van den oorlap (*m. attollens auriculae s. auriculae superior s. aponeurotico-auricularis superior*), eene van boven het breedst zijnde en uit dunne, schuins naar elkander loopende vezelen bestaande spier, welke boven het oor ligt en, tusschen de voorhoofds en achterhoofdsspier, van het peesvlies der slaapbeensspier ontspringt, steeds smaller en dikker wordt, naar het oor neêrdaalt en zich aan de achterste oppervlakte van de scheepsgewijze diepte (*scapha*), tusschen de beide strooken van den binnenzoom (*anthelix*) van het oor, vasthecht. - Deze spier kan bij menschen, die dezelve zeer geoefend hebben, het uitwendig gedeelte van het oor opligten. Veelal echter heeft deze, even als de overige spieren van den oorlap, door gebrek aan oefening hare werking en nuttigheid verloren.

b. De terugtrekkende of achterste spieren van het oor (*musculi retrahentes auriculae s. mastoido-auriculares*); deze zijn gewoonlijk ten getale van twee of drie. Het zijn kleine bundelsgewijze spieren. Zij liggen achter het oor en ontspringen van het tepelvormig gedeelte des slaapbeens en hechten zich vast aan de achterste of bolle zijde van de oorschelp (*concha*). Zij trekken het oor naar achteren.

c. De aantrekkende of voorste spier van het oor (*musculus attrahens auriculae s. auricularis anterior s. aponeurotico-auricularis anterior*); eene voor het oor liggende, bijzonder dunne en kleine spier, welke haren oorsprong neemt van het peesvlies des slaapbeens en van het jukbeensuitsteeksel, boven den voorsten band van den oorlap (*ligamentum auriculae anterius*), en steeds smaller wordende, eindigt aan de achterzijde van de, naar de oorschelp nederdalende zoom van het oor (*helix*). Deze spier trekt, behoorlijk geoefend zijnde, het oor naar voren.

d. De dwarsche spier van den oorlap of de dwarsche spier van het uitwendig oor (*m. transversus auriculae s. concho-scaphoideus*); eene zeer dunne spier, welke geheel uit overdwars loopende vezelen bestaat en welkers onderste, breedste gedeelte gelegen is tusschen de achterzijde van den zoom en de schelp van het oor. Het bovenste, smalle gedeelte dezer spier (*e*), bevindt zich daarentegen tusschen de buitenste oppervlakte van de schelp en die der scheepsgewijze diepte (*scapha*), op welke laatste hetzelve is ingeplant. Zij kan het oor vlak maken.

FIG. 6.

Stelt de kleine spiertjes voor die aan het uitwendig oor eigen zijn. Alleen bij zeer vleezige personen zijn dezelve kennelijk. In andere voorwerpen worden deze spiervezelen, die aan het kraakbeen van het oor liggen, zelden bespeurd. Hoogstzeldzaam is de gave van deze spiertjes werkelijk gebruik te kunnen maken. Derzelver namen zijn:

a. De groote zoomspier (*m. major helicis*). Deze bevindt zich op het voorste gedeelte, terwijl

b. de kleine zoomspier (*m. minor helicis*) aan de insnijding van den zoom ligt. - De eerste daalt van het scherpe kraakbeenig uitsteeksel der tegenzoom neder, naar het kraakbeen der zoom; terwijl de laatste van de insnijding der zoom, bij den tegenbok begint, en naar het buitenste gedeelte van de zoom op klimt.

c. De bokspier (*m. tragicus*), ligt op het eene

der twee kraakbeenen (*tragus*), welke den ingang van de gehoorbuis bevestigen; terwijl op het andere kraakbeen (*antitragus*), dat zich tegen over het eerste, onder aan het uiteinde van den binnenzoom bevindt, gelegen is.

d. De tegenbokspier (*m. antitragicus*) welke zijn begin neemt op de voorste oppervlakte of het bovenste gedeelte van den tegenbok en zich aan den ondersten rand van den binnenzoom vasthecht.

Verklaring der Plaat XXXVI.

Deze Plaat bevat onderscheidene afbeeldingen van tongbeenen, van strottenhoofden en derzelver kraakbeenderen, alsmede van de vliezen en spieren, waardoor deze kraakbeenige deelen onderling bijeengehouden worden. Om derzelver beoefening en overzigt gemakkelijker te maken, heeft men de verschillende deelen hier eerst afzonderlijk, en vervolgens tot een gemeenschappelijk geheel vereenigd, afgebeeld.

FIG. 1.

Het tongbeen (*os linguale s. hyoideum*), van boven en van voren gezien. De kennis van dit, naar een' boog gelijkend been, is, uit hoofde van zijne vereeniging met de aangrenzende deelen, van het grootste gewigt. Het grenst van boven en van voren, aan den wortel der tong (*lingua*) en aan de keel (*fauces*), van onderen aan het strottenhoofd (*larynx*), van achteren aan het middelste gedeelte van het keelgat (*pharynx*) en aan het strotklepje (*epiglottis*). Het is nagenoeg tusschen de tong en het strottenhoofd aan het voorste gedeelte van den hals gelegen, en door banden met de kraakbeenderen van het strottenhoofd en met het stijlvormig uitsteeksel des slaapbeens verbonden. Ook wordt dit been door onderscheidene spieren aan andere deelen vastgehecht.

a. a. Het ligchaam, middelstuk of grondstuk (*corpus s. basis*), het voorste en middelste, langwerpige gedeelte des tongbeens; welks buitenste of voorste oppervlakte door de werking der onder en boven dezelve vastgehechte spieren oneffen en bol is, en eene smalle verhevenheid heeft. De binnenste of achterste oppervlakte is eenigzins uitgehold. Ook onderscheidt men aan hetzelve een boven- en een onderrand.

b. b. De groote hoornen (*cornua majora*), welke de grootste zijstukken uitmaken, ter wederzijden van het grondstuk naar achteren loopen, en zich in hunnen loop eenigzins van elkander verwijderen. Bij het grondstuk zijn zij het breedst; zij eindigen in een rond met kraakbeen bedekt puntje. Zij worden door banden vereenigd met de hoornen van het schildvormige kraakbeen (*cartilago thyreoidea*) des strottenhoofds.

c. c. De vereeniging der groote hoornen met het grondstuk door middel van kraakbeen. - De kleine hoornen (*cornua imnora s. corpora triticea*), welke de kleine zijstukken uitmaken en bij den oorsprong der groote hoornen liggen, zijn twee langwerpig ronde, in grootte en gedaante met weit of tarwekorrels eenigermate overeenkomende (deswege ook wel graanvormige beentjes, *ossicula graniformia* genaamde,) beenstukjes. Zij zijn kort en hebben een' opgerigten stand. Men heeft dezelve echter hier weggenomen, om daardoor de plaats der bovengenoemde vereeniging des te beter te kunnen aantoonen; evenwel kan men in Fig. 5 en 9 hunne punten van vasthechting aan de beide zijdelingsche deelen van het grondstuk zeer duidelijk waarnemen.

FIG. 2.

Het schildvormige kraakbeen (*cartilaga thyreoidea*), het grootste en stevigste van alle de kraakbeenderen van het strottenhoofd. Het raakt van boven aan het tongbeen, van onderen aan het ringvormig kraakbeen en van achteren is er het strotklepje in gevat. Het is uit twee, bijna vierhoekige stukken zamengesteld, welke van voren bijeenkomen en een' hoek maken, die in het mannelijk ligchaam scherper is en dus meer vooruitsteekt, dan in het vrouwelijke. Op de buitenste verhevene oppervlakte worden onderscheidene spieren ingeplant, de binnenste is uitgehold, omvat de andere kleinere kraakbeenderen en vormt een gedeelte der

holte van het strottenhoofd. De bovenste rand heeft eene diepe insnijding, daar de twee stukken aan elkander raken, is gebogen, en eindigt in

d. d. de groote hoornen (*cornua majora*), twee uitsteeksels, welke door de zijdelingsche tongbeensschildvormige kraakbeensbanden (*ligamenta hyothyreoidea lateralia*) (Fig. 6 en 9 *h.*) met de groote hoornen van het tongbeen verbonden worden.

e. e. De kleine hoornen (*cornua minora*), welke met het ringvormig kraakbeen vereenigd zijn.

FIG. 3. *a.*

Het ringvormig kraakbeen (*cartilago cricoidea s. annularis*), hetwelk het onderste gedeelte van het strottenhoofd uitmaakt, tusschen het schildvormig kraakbeen en het begin der luchtpijp ligt, en van achteren en van voren aan de bekervormige kraakbeenderen grenst. Men ziet hier de achterzijde of achterste plaat, welke naar het keelgat gekeerd, hooger en door het schildvormig kraakbeen omvat is. In het midden steekt eene kleine verhevenheid uit, waardoor de plaat in twee uitgeholde deelen verdeeld wordt.

FIG. 3. *b.*

Het zelfde kraakbeen, van voren beschouwd. Het is aan den voorkant ringvormig, maar rijst achterwaarts in de hoogte. Men noemt dit ook den voorsten boog, welke dik en gewelfd is, het strottenhoofd van onderen geheel vormt, en ongemerkt hooger wordt, naar mate men meer naar achteren komt.

f. f. De geledingsvlakten voor de bekervormige kraakbeenderen. Deze bevinden zich op den bovensten rand van den achterwand.

FIG. 4.

De bekervormige kraakbeenderen (*cartilagines arytaenoideae s. guttales*, ook spleetmakende kraakbeenderen genaamd), welke ten getale van twee zijn en de gedaante eener pyramide hebben. Zij loopen van boven in eene stompe spits uit. Deze stompe punt is met een kleiner rondachtig kraakbeen, de zoogenaamde kraakbeenderen van *Santorinus* (*cartilagines santorianae*) vereenigd. Deze beenderen zijn hier overeenkomstig hunne natuurlijke ligging tegen over elkander geplaatst. De punten dezer kleine kraakbeenderen zijn onderling door middel van banden verbonden, beweegbaar en achterwaarts naar het keelgat gebogen.

g. g. Het grondstuk (*basis*) der bekervormige kraakbeenderen, hetwelk uitgehold is en op de geledingsvlakten van het ringvormig kraakbeen (Fig. 3. *f. f.*) rust. Beide deze deelen zijn in den natuurlijken staat, in een' band, de ringbekervormige of ringspleetmakende kraakbeensband (*ligamentum crico-arytaenoideum*) besloten, zoo dat de bekervormige kraakbeenderen zich in de geledingsvlakten bewegen kunnen. Van dit grondstuk stijgen de kraakbeenderen naar boven en wenden zich naar voren, zoo dat zij, van achteren, het bovenste gedeelte van het strottenhoofd vormen en eindelijk in eene spits eindigen. De voorste oppervlakte is eenigzins gewelfd, de achterste uitgehold. De zijkanten zijn regt en raken aan elkander.

FIG. 5.

Het strotklepje (*epiglottis*), zoo als het van achter het grondstuk en de kleine hoornen des tongbeens te voorschijn komt. Het bedekt het bovenste gedeelte van het strottenhoofd en strekt zich tot bij de achterste oppervlakte van het schildvormig kraakbeen uit, wordt smaller en is door twee sterke banden (de banden van het schildvormig kraakbeen en het strotklepje (*ligamenta thyreo-epiglottica*)) aan deszelfs bovenzijde vastgehecht. Ook wordt door eenige vliezige verlengsels (de tongbeensbanden van het strotklepje (*ligamenta hyo-epiglottica*)) het ligchaam of grondstuk des tongbeens, met de bovenste oppervlakte van het strotklepje verbonden.

5. 5. Zijne bovenste, naar de keel gekeerde oppervlakte, welke overdwars gewelfd is. De zijranden gaan gebogen opwaarts en eindigen in eene stompe punt, welke naar voren gebogen is.

FIG. 6.

Levert eene afbeelding van de tot dus verre beschrevene deelen, zoodanig als dezelve in hunnen natuurlijken staat onderling vereenigd zijn en elkander opvolgen. De cijfers (1. 2. 3. enz.) waardoor deze deelen worden aangeduid, zijn, ten einde het geheel spoediger te kunnen overzien, zoowel op deze figuur als op de volgende figuren dezelfde gebleven.

1. Het tongbeen, zoo als het door zijne groote hoornen met de beide uiteinden van de hoornen des schildvormigen kraakbeens vereenigd is. Deze vereeniging geschiedt, zoo als reeds vermeld is geworden, door middel van de zijdelingsche tongbeens-schildvormige kraakbeensbanden (*ligamenta hyothyreoidea lateralia*) (*h*). Naar voren echter wordt het tongbeen verbonden met het schildvormige kraakbeen, door middel van den middelsten tongbeensschildvormigen kraak-

beensband (*ligamentum hyothyreoideum medium* [*i. i.*]). Deze breedere band loopt, van het grondstuk des tongbeens naar het middelste gedeelte van het schildvormige kraakbeen. Zij dient, even als de anderen, om deze deelen bijeen te houden. De ruimte, welke tusschen dezen band en de vorige banden ter wederzijden openblijft, wordt door het zoogenaamde sluitvlies (*membrana obturatoria*), een stevig, maar dun-vlies, gesloten. Het is eigenlijk niets anders dan het slijmvlies, dat van de keel naar het strottenhoofd loopt.

2. Het schildvormig kraakbeen. Men ziet hier, hoe zijne beide zijdelingsche deelen, van voren met eenen afgeronden rand bijeenkomen. Deze vooruitstekende rand wordt de zoogenaamde Adamsappel (*pomum Adami*) (2) genaamd.

3. Het ringvormig kraakbeen, hetwelk met het voorgaande, van voren, door den middelsten ringschildvormigen band (*ligamentum cricothyreoideum medium*) (*k.*), en aan beide zijden door de ringschildvormige zijdelingsche banden of gewrichtsvliezen (*ligamenta cricothyreoidea lateralia s. capsularia*) vereenigd wordt. Deze laatste banden loopen van de geledingsvlakten der kleine of onderste hoorntjes van het schildvormig naar het ringvormig kraakbeen. De eerste meer sterke band gaat van het midden van den ondersten rand des schildvormigen kraakbeens naar den bovensten rand van den voorsten boog van het ringvormig kraakbeen, en hecht de twee kraakbeenderen aaneen.

De bekervormige kraakbeenderen (Fig. 4.) kunnen hier niet gezien worden. Het strotklepje (Fig. 5.) is bij dit praeparaat weggesneden, om daardoor de afbeelding des te eenvoudiger en duidelijker te maken.

6. 6. De schildklier (*glandula thyreoidea*), welke aan het voorste gedeelte van den hals ligt, op het schild- en op het ringvormig kraakbeen rust en zich tot aan het bovenste gedeelte der luchtpijp uitstrekt. Zij komt hier slechts gedeeltelijk te voorschijn, en wel in zoo verre zij zich, voor- en achterwaarts als het ware om de luchtpijp wikkelt.

7. De bovenste halfronde kraakbeenige ring der luchtpijp (*annulus tracheae superior*).

FIG. 7.

De kraakbeenderen van het strottenhoofd, met de halvekringswijze ringen, van voren gezien. Het tongbeen is hier weggesneden.

2. Het schildvormige kraakbeen, ter plaatse waar het voor de bekervormige kraakbeenderen ligt, en deze bedekt.

3. Het ringvormige kraakbeen, vereenigd met de eerste halfronde kraakbeenige ring der luchtpijp. Men bespeurt tusschen den bovensten rand van het ring- en den ondersten rand van het schildvormige kraakbeen, eene driehoekige tusschenruimte, welke door den middelsten ring-schildvormigen kraakbeensband (*k*) word gevuld.

4. Het ringvormig kraakbeen en de kraakbeenderen van SANTORINUS, zoo als dezelve met hunne spitsen van achter den bovensten rand van het schildvormige kraakbeen uitkomen.

FIG. 8.

De kraakbeenderen van het strottenhoofd, benevens de halfronde kraakbeenige ringen der luchtpijp, van achteren beschouwd.

1. 1. Het tongbeen in zijne natuurlijke ligging.

2. 2. Het schildvormig kraakbeen, zoodanig als hetzelve zich benedenwaarts uitstrekt, en met het ringvormige kraakbeen verbonden wordt.

3. 3. De achterste wand of plaat van het ringvormig kraakbeen. Men ziet hier (*k*) de tusschen dit en het voorgaande kraakbeen gevonden wordende driehoekige tusschenruimte van ter zijde.

4. 4. De bekervormige kraakbeenderen, tusschen welke de strot- of stemspleet (*rima glottidis*) gevonden wordt.

FIG. 9.

Het strottenhoofd, vereenigd met het tongbeen en het bovenste gedeelte der luchtpijp, zoodat de spieren van de voorzijde van het strottenhoofd gezien kunnen worden.

1. Het grondstuk des tongbeens, met deszelfs groote hoornen (*b.b.*), zoodanig als dezelve door den zijdelingschen tongbeensschildvormigen kraakbeensband (*h.*) met het volgende kraakbeen vereenigd worden.

2. Het schildvormige kraakbeen.

8. De borst-schildvormige kraakbeensspier, borstbeens-schildspier of borstbeensspier van het schildvormige kraakbeen (*musculus sterno-thyreoideus*), zoo als dezelve op den vooruitstekenden hoek, op de voorste oppervlakte van het schildvormige kraakbeen is ingeplant. Zij is hier van haar begin, aan het handvat des borstbeens en het kraakbeen der eerste rib losgesneden en alleen ter linkerzijde zigtbaar. Zij kan het strottenhoofd naar beneden trekken.

9. De tongbeensspier van het schildvormige kraakbeen of de tongbeens- schildvormige kraakbeensspier (*m. hyoehyreoidtus*), zoo als dezelve ontspringt van de voorste oppervlakte van het schildvormige kraakbeen en zich aan den ondersten rand des tongbeens, gedeeltelijk aan het grondstuk, gedeeltelijk aan het groote hoorntje vasthecht. Zij kan het strottenhoofd omhoog ligten.

10. 10. De ring-schildvormige kraakbeensspier (*m. crico-thyreoideus*), zoo als dezelve, aan weerskanten ontspringt van de buitenste oppervlakte of van den boog van het ringvormig kraakbeen (*l.*), in eene schuins buitenwaartsche rigting opwaarts stijgt, zich gedeeltelijk aan den ondersten rand (*m.*), gedeeltelijk aan de achterste oppervlakte van het schildvormikraakbeen vast hecht, en den middelsten ring-schildvormigen kraakbeensband (*k.*) tusschen zich inliggen heeft. Deze spier kan de genoemde kraakbeenderen tot elkander brengen.

FIG. 10.

Vertoont de achterste bijzondere spieren van het strottenhoofd, welke dienen om de strotspleet te verwijden en te vernaauwen en hierdoor de stem te regelen (moduleren), d. i. fijner en zwaarder te kunnen maken.

1. Het tongbeen.
2. Het schildvormige kraakbeen.
5. De band van het tongbeen en het strotklepje (*ligamentum hyo-epiglotticum*), welke het strotklepje, naar boven en naar voren in zijne plaats bevestigd, en van het grondstuk des tongbeens naar de bovenste oppervlakte van het strotklepje gaat.
10. De inplanting van de ring-schildvormige kraakbeensspier.
11. De overdwarsche bekerkraakbeenspier of dwarsche spleetmakende kraakbeensspier (*m. arytaenoideus transversus*) der regter zijde; zij strekt zich uit van de achterste oppervlakte van het eene bekervormige kraakbeen naar de achterste oppervlakte van het andere. Deze spier dient om de twee kraakbeenderen aan elkander te brengen en daardoor de stemspleet te vernaauwen.
12. De achterste ring- en bekerkraakbeensspieren of de achterste ringspleetmakende kraakbeenspieren (*musculi crico-arytaenoidei postici*); twee kleine pyramidale spieren, welke bij haren oorsprong, op de buitenste oppervlakte van de achterplaat des ringvormigen kraakbeens eenigzins breed zijn, vervolgens echter steeds spitser toeloopen, schuins opklimmen en zich vasthechten aan de grondvlakte van het bekervormige kraakbeen. Zij verwijderen de beide bekervormige kraakbeenderen van elkander, en maken hierdoor de stemspleet ruimer.

FIG. 11.

Bevat de afbeelding van het strottenhoofd met de tong vereenigd, benevens het keelgat en de spieren dezer deelen.

1. Het tongbeen.
2. Het schildvormige kraakbeen.
3. Het ringvormige kraakbeen.
6. De schildklier.
10. De ringvormige kraakbeenspier (*m. crico-thyreoideus*).
13. De middelste toesnoerende spier van het keelgat of middelste zamentrekker van het hoofd des slokdarms (*m. constrictor pharyngis medius*). Deze begint gedeeltelijk aan het groote tongbeenshoorntje, de horenspier van het keelgat (*m. cerato-pharyngeus*), gedeeltelijk van het kleine tongbeenshoorntje, de kraakbeensspier van het keelgat (*m. chondro-pharyngeus*). Deze beide spierbundels vereenigen zich vervolgens en loopen straalsgewijze naar boven en naar beneden, om zich aan het benedeneinde van het keelgat en wel aan deszelfs middelste gedeelte, met de bundels der andere zijde in een punt, de witte lijn genaamd, te verbinden. - De geheele spier heeft de gedaante van een vierkant, welks eene punt naar boven, de andere naar onderen gekeerd is. Van daar hebben ook de spiervezelen eene verschillende rigting; de onderste gaan naar beneden in de onderste punt, de middelste loopen dwars, de bovenste gaan schuins in de hoogte, reikende de punt, tot aan het grondstuk des achterhoofdsbeens. - Het benedenste gedeelte dezer spier wordt hier bedekt, door de onderste toesnoerende spier van het keelgat; het bovenste, zeer puntig gedeelte dezer spier bedekt weder een gedeelte van de bovenste toesnoerende spier van het keelgat, welke derhalve hier ook niet kan worden gezien.
14. De onderste toesnoerenste spier van het keelgat of de onderste zamentrekker van het hoofd des slokdarms (*m. constrictor pharyngis inferior*). Zij ontspringt met drie spierbundels, van weerszijde van het strottenhoofd, gedeeltelijk van het ringvormig kraakbeen, en dit gedeelte noemt men de ringspier van het keelgat (*m. crico-pharyngeus*);

gedeeltelijk van het onderste horentje en de zijranden van het schildvormig kraakbeen, de schildspier van het keelgat (*m. thyreo-pharyngeus*); gedeeltelijk van het bovenst horentje des schildvormigen kraakbeens en van den zijdelingschen tongbeens-schildvormigen kraakbeensband of *ligamentum hyo-thereoideum laterale*, de bandspier van het keelgat (*m. syndesmo-pharyngeus*). Deze drie gedeelten strekken zich vervolgens aan weerszijde straalsgewijze (zoo dat de onderste vezelen dwars loopen, de bovenste daarentegen in de hoogte gaan) uit, naar den achtersten wand van het keelgat, en komen aldaar, even als de spierbundels der voorgaande spier, met die der andere zijde, onder eenen scherpen hoek in een punt (de witte lijn) te zamen, waardoor eene loodregte, langs het midden van het keelgat, naar beneden loopende lijn gevormd wordt.

De werking der drie toesnoerende spieren bestaat daarin, dat de bovenste en middelste toesnoerende spier, onder het opnemen van het voedsel in het keelgat, zamengetrokken worden, en wel zoodanig, dat de eerste, de bovenste ruimte van het keelgat sluit, de laatste daarentegen den brok naar onderen, in de onderste ruimte van het keelgat perst, waarna vervolgens de onderste toesnoerende spier van het keelgat, het voedsel naar beneden in den slokdarm drukt.

De bovengenoemde witte lijn, welke langs het midden van het spiervlies des keelgats loopt, en waarin de spiervezels bijeenkomen, schijnt, even als bij de buikspieren, eene soort van peesachtige lijn te wezen, waarop de spieren hare kracht uitoefenen en den achtersten wand van het keelgat, zóó tegen den voorsten drukken, dat het voedsel daardoor naar beneden gedreven wordt.

15. De slokdarm (*oesophagus*) en wel deszelfs uit overlangsche en overdwarsche vezels bestaande buitenste vlies of het zoogenaamde spierachtige vlies (*tunica muscularis*). Dit vlies of deze spierachtige rok des slokdarms vertoont in zijne vezels eene dubbelde rigting, zijnde dezelve, van buiten, of overlangs (*fibrae longitudinales*), met dwarsche vezels vermengd; of van binnen, cirkelvormig (*fibrae circulares*), welke laatste als, in ringen rondloopen, kleine boogen vormen, en zich gedeeltelijk met de langwerpige vermengen.

16. De stijltongspier, stijlspier der tong (*m. styloglossus*).

17. De stijlspier van het keelgat (*m. stylopharijngeus*). Zij komt met de andere stijlspieren van het stijlvormig uitsteeksel des slaapbeens, loopt benedenwaarts, en verliest zich in het bovenst gedeelte van het strottenhoofd. Opdat het keelgat de spijzen zoude kunnen opvangen, ligt aan weêrszijde van hetzelve eene zoodanige spier, welke hetzelve in de hoogte ligten en nader aan het gehemelte brengen kan.

18. De stijltongbeenspier of stijlspier van het tongbeen (*m. stijlohyoideus*).

n. Het van het harde of beenig gehemelte (*palatum durum s. osseum*), afgescheidene, zacht, vliezig of beweegbaar gehemelte (*velum palatinum pendulum s. palatum molle s. mobile*). Het hangt aan den achtersten rand van het harde gehemelte en maakt den ingang tot de keel naauwer.

o. De huig (*uvula*), in het midden van het zachte gehemelte.

p. De voorste boog van het vliezig gehemelte (*arcus anterior veli palatini s. faucium*).

q. De achterste boog (*arcus posterior*) van hetzelve.

r. De tusschen deze beide bogen en naar de zijde van den wortel der tong te voorschijn komende amandelen (*tonsillae*).

s. De tong (*lingua*).

u. u. Een in het keelgat en in den slokdarm gestoken stuk hout.

v. Het afgescheidene stijlvormige uitsteeksel des slaapbeens, van hetwelk de stijlspieren haren oorsprong nemen.

w. De plaats, waar de middelste toesnoerende spier van het keelgat ontspringt.

Verklaring der Plaat XXXVII.

FIG. 1.

Vertoont het hoofd van een oud man, van hetwelk de huid van den hals, van de daaronder liggende deelen losgemaakt en tot aan den ondersten rand des onderkaaks is weggesneden, zoo dat nu de spieren van het geheele voorste gedeelte van den hals, in hare natuurlijke ligging en vereeniging kunnen worden waargenomen.

a. Het onderkaaksbeen (*maxilla inferior*).

b. De oorklier (*glandula parotis*), de grootste der speekselklieren. Zij heeft hier hare natuurlijke ligging ter zijde van het hoofd, voor en onder het oor, achter den hoek van het onderste kakebeen. Zij kan echter niet in haar geheel gezien worden.

c. De onderkaaksklier (*glandula submaxillaris*), welke aan de binnen- en achterzijde van den hoek van het onderste kakebeen ligt en kleiner is dan de oorklier. Zij is hier nog door den ondersten rand des onderkaakbeens bedekt.

d. De buitenste hoofd- of strotslagader, de strotslagader van het gelaat (*arteria carotis externa s. facialis*), welke hare takken geeft aan het voorste gedeelte van den hals, het gezigt, het achterhoofd, het harde hersenvlies en tot aan de dieper liggende gelaatsbeenderen gaat.

e. De regter inwendige strotader (*vena jugularis interna dextra*), welke het bloed van het hoofd naar het hart terugvoert, bij het gescheurde gat begint en in de bovenste holle ader (*vena cava descendens s. superior*) eindigt.

f. De met hare hoorntjes (*cornua*) naar beneden gelegde schildklier (*glandula thyreoidea*), welke in twee kwabben of lappen verdeeld is, van welke de eene op de regter-, de andere op de linkerzijde der luchtpijp behoort te liggen. Deze klier rust op het schild- en op het ringvormige kraakbeen, is in het midden het dunst en heeft eene eenigzins halvemaansgewijze gedaante.

g. Het tongbeen in zijne natuurlijke ligging, tusschen de tong en het strottenhoofd.

h. Het schildvormige kraakbeen (*cartilago thyreoidea*), zoo als het met zijne beide zijdelingsche deelen van voren den Adamsappel vormt.

i. Het ringvormige kraakbeen (*cartilago cricoidea*), in zijne natuurlijke ligging, tusschen het schildvormig kraakbeen en het begin der luchtpijp.

1. De schuinsche halsspier of de borst-sleutelbeensche mamswijze spier (*m. sterno-cleidomastoideus*) (Pl. XXXIV. 31-34). Zij is de grootste van alle halsspieren en buigt het hoofd naar voren. Als een gedeelte der spier werkt, trekt dit het hoofd scheef naar beneden, en wanneer het hoofd vast wordt gezet, dient deze spier ter inademing. Dezelve is hier naar achteren omgelegd, om de eigenlijke kleine spieren van den hals des te beter te kunnen zien.

2. De borstbeens-tongbeensspier, de borstbeensspier van het tongbeen (*m. sterno-hyoideus*). Deze ontspringt van de achterste oppervlakte van het handvat des borstbeens en van het sleutelbeen, stijgt als eene lange, dunne, bandachtige spier naar boven, over de schildklier, naar het grondstuk des tongbeens, en hecht zich, haar wederpaar naderende, aldaar vast. Zij trekt het tongbeen regt naar beneden.

3. De borstbeen-schildspier, de borstbeensspier van het schildvormige kraakbeen (*m. sterno-thyreoideus*). Deze ligt bijna verborgen onder de vorige, en is even als deze, eene dunne, bandachtige spier. Zij neemt haren oorsprong van het handvat des borstbeens en van het kraakbeen der eerste rib, klimt naar boven en is op de voorste oppervlakte van het schildvormige kraakbeen ingeplant. Zij ligt in haren loop, even als de vorige, zeer naauwkeurig op de luchtpijp, het strottenhoofd en de schildklier. Hare werking bestaat in het naar beneden trekken van het strottenhoofd.

4. De schouderbladstongbeenspier, de schouderbladspier van het tongbeen (*m. omo-hyoideus*). Deze ontspringt naast de insnijding boven het schouderblad, aan den bovensten

rand van dat been, stijgt door de schuinsche halsspier (1) bedekt, in eene schuinsche rigting naar boven, naar den ondersten rand van het grondstuk des tongbeens. In zijnen geheelen loop is dezelve smal, plat en vleezig, in het midden (*k*) evenwel, waar zij van onder de schuinsche halsspier te voorschijn komt, en nu schuins over de inwendige strotader en de buitenste hoofd- of strotslagader heen loopt, heeft dezelve een peesachtig aanzien en is dun. (Zij gelijkt dus eene tweebuikige spier, welkers pees in het midden is.) Deze spier trekt het tongbeen schuins en achterwaarts naar beneden.

5. De kraakbeens-tongbeensspier, de kraakbeensspier van het tongbeen (*m. mylo-hyoideus*, ook wel maaltand- tongbeensspier genaamd). Zij ligt aan het bovenste en voorste gedeelte van den hals en ontspringt als eene breede, dunne en bijna driehoekige spier van de, dwars over het middelste gedeelte van de binnenste oppervlakte des onderkaaks loopende lijn. Van uit dit punt strekken zich hare schuins naar binnen neêrdalende spierbundels uit, naar den bovensten rand van het middel- of grondstuk des tongbeens en plant zich op hetzelve in. De achterste vezelen zijn het langst, de voorste het kortst. Zij loopen alle naar voren en naar binnen, zoo dat de spiervezels van de wederzijdsche spieren naar elkander loopen, en in het midden, uitgenomen de achterste vezelen, in eene regte peesachtige lijn, de witte streep (*l*) genaamd, te zamen komen. Deze witte streep strekt zich, benedenwaarts gaande uit, van het midden des ondersten kakebeens tot aan het tongbeen. De onderste oppervlakte dezer spier wordt door de voorste buik der tweebuikige spier van den onderkaak, door de huidspier van den hals of breede halspier en door de onderkaaksklier bedekt; achter hare binnenste oppervlakte daarentegen liggen de smalle kintongbeensspier of kinspier van het tongbeen, de tongbeenstongspier of tongbeensspier der tong en de ondertongsklier (*glandula sublingualis*). Deze spier ligt het tongbeen op en trekt de onderkaak naar beneden; tevens wordt door deze beweging de ondertongsklier zachtjes gedrukt, waardoor de afscheiding en ontlasting van het speeksel zeer bevorderd wordt. Ook dient zij ter ondersteuning van de op haar liggende deelen.

6. De tweebuikige spier van den onderkaak (*m. biventer s. digastricus maxillae inferioris s. mastoido-maxillaris*). Zij ontspringt met haren achtersten buik (7), uit de insnijding van het tepelvormig uitsteeksel (*incisura mastoidea*); vervolgens komt dezelve, zoo als ook in deze figuur duidelijk te zien is, van onder de oorklier te voorschijn, wordt steeds smaller en peesachtiger, daalt met hare ronde pees naar het tongbeen neder, doorboort de stijlspier van het tongbeen, en bevestigd zich eindelijk door een bijzonder bandje of vezelig vlies, aan dat gedeelte des tongbeens, waar het grondstuk dezes beens met het groote horentje vereenigd is. Van hier stijgt nu de pees naar voren in de hoogste en gaat in den voorsten buik (8) over, welke, nevens den buik der andere zijde, aan den achtersten en ondersten rand van het onderkaaksbeen is vastgehecht. Zij ligt onder de kaakbeensspier van het tongbeen en vormt met den achtersten buik (7) als het ware een' hoek, waarin de onderkaaksklier gelegen is. - Het vaste punt dezer spier is in de insnijding van het tepelvormig uitsteeksel of aan de kin, wanneer de onderkaak vast staat. In deze vereeniging der deelen heft zij het tongbeen en strottenhoofd omhoog. Wanneer echter het tongbeen naar beneden getrokken wordt, en het vaste punt alleen in de genoemde insnijding blijft, trekt zij de onderkaak schielijk naar omlaag. Door de drukking welke de achterste buik dezer spier op de oorklier uitoefent, wordt ook de speekselafscheiding bevorderd.

9. De stijltongbeensspier of stijlspier van het tongbeen (*m. stylo-hyoideus*). Zij neemt haren oorsprong van de buitenzijde van het stijlvormige uitsteeksel, loopt van boven naar beneden dalende, naar de zijdelingsche deelen van den bovensten rand van het grondstuk des tongbeens en plant zich daar in, waar dit grondstuk en de groote hoorn aan elkander vereenigd zijn. Zij wordt doorboord door de pees der voorgaande spier (6) en kan het tongbeen naar boven en tevens naar achteren trekken.

10. De ring-schildvormige kraakbeensspier (*m. crico-thyreoideus*), eene kleine spier, welke van het wigvormig kraakbeen (*i*) ontspringt, en op het schildvormige kraakbeen (*h*) is ingeplant. Zij brengt deze beide kraakbeenderen nader tot elkander; d. i. zij trekt het laatste naar het eerste benedenwaarts, en omgekeerd.

FIG. 2.

Het hoofd eener vrouw met eenen eenigzins langen hals. De kleine spieren van het tongbeen en strottenhoofd liggen hier geheel los en zijn, zoo veel mogelijk, van elkander afgescheiden geworden. De

schildklier was bij dit voorwerp buitengemeen groot, verre benedenwaarts reikende, en zoo zeer opgezwollen, dat de over dezelve heenloopende spieren hierdoor veel uit hare gewone ligging gebragt moesten worden. Overigens levert deze figuur niet alleen eene afbeelding van de voornaamste spieren van het tongbeen, de tong, enz., maar tevens ook van de oorklier, de strotslagader, de inwendige strotader en van het halsgedeelte der zwervende zenuw, in hare natuurlijke ligging en onderlinge vereeniging.

a. Het linker knokkelsgewijze uitsteekstel van het onderkaaksbeen.

b. De oorklier.

c. De tong.

d. d. De gemeenschappelijke hoofd- of strotslagader.

e. e. De inwendige strotader.

f. De schildklier, welke hier genoegzaam geheel door de spieren bedekt wordt.

k. Het halsgedeelte van het tiende paar of van de zwervende zenuw (*pars cervicis paris decimi s. nervi vagi, vel nervi pneumogastrici*), zoo als dezelve over de met bloed opgevulde en bijna zakvormig uitgezette strotader en langs de hoofd- of strotslagader naar beneden loopt. De beide zwervende zenuwen dringen met den slokdarm door het middelrif (*diaphragma*) in de buikholte en verspreiden zich, met eene menigte straalsgewijze uiteenloopende takken over de oppervlakte der maag.

1. De schuinsche halsspier (*m. sterno-cleido-mastoideus*). Zij is hier ter zijde gelegd, om daar door de halsspieren aanschouwelijker te kunnen maken.

2. De borstbeens-tongbeensspier of borstbeensspier van het tongbeen (*m. sterno-hyoideus*), zoo als dezelve langs hare gansche lengte, van het borstbeen, over de schildklier heen, schuins bovenwaarts stijgt naar het tongbeen.

3. De borstbeens-schildspier of borstbeensspier van het schildvormige kraakbeen (*m. sterno-thyreoideus*), welke achter en onder de vorige ligt, zich insgelijks van het borstbeen, over de schildklier heen, bovenwaarts uitstrekt en op het schildvormige kraakbeen is ingeplant.

4. De schouderbladstongbeensspier of schouderbladsspier van het tongbeen (*m. omo-hyoideus*), zoo als dezelve van onder de schuinsche halsspier afkomt, en schuins naar boven stijgt, naar het tongbeen.

5. De tweebuikige spier van den onderkaak (*m. biventer s. digastricus maxillae inferioris s. mastoido-maxillaris*), van dewelke men hier evenwel alleen de achterste buik, die de stijltongbeenspier doorboort, kan zien, terwijl de voorste (*l*) van zijn punt van inplanting aan den achtersten rand van de kin losgesneden is en naar beneden hangt.

6. De stijltongsbeensspier of stijlspier van het tongbeen (*m. stylo-hyoideus*), zoo als dezelve van het stijlvormig uitsteeksel ontspringende, naar voren neêrdaalt, de pees der tweebuikige spier bereikt, door deze doorboord wordt en zich inplant daar, waar het grondstuk en de groote horen des tongsbeens met elkander vereenigd zijn.

7. De stijlspier van het keelgat (*m. stylopharyngeus*), welke dieper dan de overige stijlspieren gelegen is, insgelijks van het stijlvormig uitsteeksel ontspringt, en naar het bovenste gedeelte van het strottenhoofd neêrdalende, zich gedeeltelijk verliest in den achtersten rand van het schildvormige kraakbeen, gedeeltelijk zich verspreidt in de overlangsche spiervezelen van het keelgat. - Opdat het keelgat de spijzen zoude kunnen opvangen, ligt aan weerszijde van hetzelve eene zoodanige spier, welke hetzelve in de hoogte ligten en nader aan het gehemelte brengen kan.

Deze beide laatste spieren zijn hier bijna tot aan haar, door de oorklier bedekt punt van inplanting aan het stijlvormig uitsteeksel des slaapbeens, afgebeeld.

8. De stijltongspier, stijlspier der tong (*m. stylo-glossus*). Deze ontspringt op de punt van het stijlvormig uitsteeksel, wordt door middel van eenen breeden peesachtigen schortband (*ligamentum suspensorium*) aan den hoek van het onderste kakebeen vastgehecht, gaat beneden- en binnenwaarts naar het achterste zijstuk der tong, vereenigt zich met de tongbeensspier der tong en strekt zich met de eerstvolgende spier, onder den huid, langs den rand der tong, tot aan derzelver punt uit. Zij kan de tong naar achteren terugtrekken, derzelver wortel opligten en dus de tong holmaken.

9. De tongbeenstongspier, tongbeensspier der tong (*m. hyoglossus*). Dezelve is hier als eene enkele breede spier afgebeeld. Zij ligt tusschen de tong en het tongbeen, neemt haren oorsprong aan de horentjes en het grondstuk des tongbeens en eindigt in den wortel en zijdelings in het weefsel der tong. Zij kan de tong terug en tevens naar omlaag trekken, zoo dat de wortel daalt en de tong zelve zich verbreedt. - Daar deze spier van verscheidene deelen van het tongbeen afkomt, krijgt zij daardoor verscheidene namen. Het gedeelte dat van het middel- of

grondstuk ontstaat wordt *m. basio-glossus*, dat hetwelk van het groote horentje afkomt *m. ceratoglossus*, en een gedeelte hetwelk van het kleine horentje en het gewrichtsvlies ontspringt wordt *m. chondroglossus* genoemd.

10. De kintongspier of kinspier van de tong (*m. genio-glossus*). Deze neemt haren oorsprong aan het dorenvormig uitsteeksel der kin (*m*), wordt dikker en loopt naar achteren; den wortel der tong naderende verspreiden hare spiervezelen zich straalsgewijze voor en achterwaarts in de tong. Hare vezelen gaan gedeeltelijk in den wortel der tong verloren, gedeeltelijk hechten zij zich, door middel eener dunne pees aan het middelstuk en het kleine horentje des tongbeens vast, gedeeltelijk loopen zij in de bovenste toesnoerende spier van het keelgat uit. Deze spier maakt bijna het grootste gedeelte van de zelfstandigheid der tong uit (*c*), en al naar mate hare afzonderlijke spierbundels zich op deze of gene wijze bewegen, neemt de tong in omvang toe, kan terug en naar voren gebragt of ook uit den mond gestoken worden.

11. De smalle kintongbeensspier of kinspier van het tongbeen (*m. genio-hyoideus*), welke insgelijks ontspringt van onder het dorenvormig uitsteeksel der kin (*m*), terug loopt, terwijl zij breeder wordt, en zich vasthecht aan het bovenste gedeelte van het middenstuk des tongbeens. Zij ligt onder de kaakbeenstongbeensspier of kaakbeensspier van het tongbeen (Fig. 1. 5.), zoodat de laatste moet weggenomen worden om de eerste te zien.

Zij trekt het tongbeen naar boven en tevens voorwaarts. Ook kan zij de kinspier der tong in het uitsteken derzelve helpen.

Verklaring der Plaat XXXVIII.

De spieren van den rug en nek, zoodanig als dezelve zich, nadat de algemeene bekleedselen zijn weggenomen geworden, in hunnen natuurlijken staat vertoonen.

1. De scheefhoekige nekspier of monnikkapswijze spier (*m. trapezius s. cucullaris s. spinoso-acromialis*), heeft de gedaante van een ongelijkzijdigen driehoek, welks langste zijde naar achteren en welks spits naar buiten gekeerd is. Beschouwt echter de beide spieren te zamen, dan hebben zij groote overeenkomst met een' vierhoek, waarvan alle vier zijden en hoeken ongelijk zijn. Elke spier neemt haren oorsprong van de dorenvormige uitsteeksels van alle de hals- en ruggewervelen (*b. b.*), van den rand des nekbands (*a. a.*) en van de uitwendige uitpuiling en de bovenste halvemaansgewijze lijn van het achterhoofd. Op alle deze plaatsen raken de beide spieren elkander en zijn zij door middel van sterke peesachtige vezels aan de genoemde uitsteeksels vastgehecht. Zij planten zich in op den bovensten rand van den doorn van het schouderblad (*c. c.*), op den schoudertop en op het achterste uiteinde van het sleutelbeen. De vezelen dezer spier hebben noch eene en dezelfde lengte, noch is derzelver loop steeds dezelfde. De spierbundels namelijk welke van het achterhoofdsbeen en van het bovenste gedeelte van den nekband afkomstig zijn (*a. a.*), dalen schuins van binnen naar buiten neder en eindigen aan het sleutelbeen; terwijl daarentegen de spierbundels, welke van het onderste gedeelte van den nekband, van den zevenden hals- en den eersten ruggewervel ontspringen, in eene horizontale rigting van binnen naar buiten voortloopen en zich inplanten op den schoudertop en op den doren van het schouderblad (*c. c.*). Alle overige spierbundels echter loopen schuins van binnen naar buiten, en van onderen naar boven, en eindigen al te zamen met peesachtige vezels aan de geheele lengte van den doren van het schouderblad en aan den schoudertop. Deze spier werkt op verscheidene wijzen. Zij kan het schouderblad naar achteren trekken, zoo dat hetzelve tevens eene draaijende beweging maakt, waardoor de onderste hoek van hetzelve naar voren gedraaid, de bovenste echter nader aan de wervelkolom gebragt wordt. Uit hoofde van deze beweging wordt het schouderblad in de hoogte getrokken en kan als nu eene aanmerkelijke last verdragen. Werkt de scheefhoekige nekspier gemeenschappelijk met den opligter van het schouderblad (*levator scapulae*), dan kan dezelve het schouderblad regt in de hoogte

ligten, werkt dezelve daarentegen gemeenschappelijk met de ruitvormige spier (*m. rhomboideus*), dan trekt zij hetzelve regt naar achteren. Als het schouderblad vast staat, dan kan zij het hoofd naar hare zijde trekken; eindelijk draagt dezelve ook nog veel bij om de wervelkolom in eene regte rigting te houden.

2. De breede rugspier (*m. latissimus dorsi s. spinoso-humeralis*), welke niet slechts de breedste der rugspieren, maar ook de breedste spier is van het geheele ligchaam. Zij stoot van boven tegen de scheefhoekige nekspier, door dewelke zij een weinig bedekt is, en ligt tusschen den arm, de lendenen en het heiligbeen. Dezelve overdekt zoo wel het onderste gedeelte van den rug, als de geheele lendenstreek. Deze spier ontspringt met hare breede, platte en glinsterende pees (*d. d.*) van het achterste gedeelte van de buitenste lip van den kam des darmbeens, van den uitstekenden rand van de onderste opening van het kanaal des ruggemergs, van de dorenvormige uitsteeksels des heiligbeens, van de lendenwervelen, van de dorenvormige uitsteeksels der zes of acht onderste ruggewervelen en met vier afzonderlijke tanden van de vier onderste ribben. Zij blijft lang peesachtig en dit peesvlies vereenigt zich, aan de binnenzijde, gedeeltelijk met de achterste plaat van het peesvlies der schuins opklimmende, binnenste of kleine buikspier (*m. abdominis obliquus adscendens s. internus s. minor*), gedeeltelijk met het peesachtig uitspansel der onderste, achterste getande spier (*m. serratus posticus inferior*). De spiervezelen loopen vervolgens naar boven en naar buiten, en vereenigen zich. Het bovenste gedeelte der spier loopt over den ondersten hoek van het schouderblad, het benedenste vormt de bovengenoemde vier tanden, welke zich tusschen de onderste tanden der schuins neêrdalende, buitenste of groote buikspier (*m. abdominalis descendens s. abdominalis externus s. major*) inschuiven. Nu komen de spierbundels nader bij elkander, de spier wordt dikker en smaller, stijgt schuins naar boven en naar voren, en gaat vervolgens in eene sterke en breede pees over, welke door cellenweefsel verbonden met die van de groote rolronde armspier (*m. teres major*), aan de slechts weinig uitsteekende lijn (den doren van het kleine knobbeltje des opperarmbeens genaamd) is vastgehecht. Deze spier trekt den bovenarm naar achteren en naar beneden, draait het opperarmbeen naar binnen en ligt, wanneer dit been in de hoogte getrokken is, de vier onderste ribben naar boven. Behalven dat kan zij, wanneer de arm vast wordt gezet, den romp min of meer, naar de eene zijde draaijen, of als inademingsspier dienen. Ook kan zij het schouderblad tegen de ribben drukken.

3. De driehoekige armspier of deltaspier (*m. deltoides s. acromio-humeralis*, ook driepuntige spier genaamd), ligt boven op het schoudergewricht. Zij neemt haren oorsprong van den ondersten rand van het dorenvormig uitsteeksel des schouderblads, van den schoudertop en van het schoudertopseinde des sleutelbeens, en wel juist daar ter plaatse, waar de scheefhoekige nekspier (*c. c.*) eindigt. De spiervezelen loopen naar beneden, zoodat de voorste voor het schoudergewricht, de middelste over en de achterste achter hetzelve loopen. Zij loopen vervolgens, terwijl de spierbundels steeds smaller worden, langs de buitenzijde van het opperarmbeen naar beneden, en planten zich, met eene zeer sterke pees in, op de uitstekende lijn, die van den grooten knobbel des opperarmbeens afdaalt en op de buitenste oppervlakte van hetzelfde been. Hare inwendige zijde is bijna geheel peesachtig. Zij ligt den opperarm regt in de hoogte.

4. Een gedeelte van de groote rolronde armspier (*m. teres major s. scapulo-humeralis major*), juist daar, waar dezelve tusschen de driehoekige armspier of deltaspier en de breede rugspier in ligt.

5. Een gedeelte van de spier onder den schouderbladsdoorn of ondergraatsche spier (*m. infraspinatus s. infraspinato-trochitericus*), zoo als dezelve de groeve onder den schouderbladsdoren opvult en eenigermate door het achterste gedeelte van de driehoekige armspier bedekt wordt.

6. Een klein gedeelte van de ruitvormige spier (*m. rhomboideus s. spinoso-scapularis*), welke door den rand van de scheefhoekige nekspier bedekt wordt.

7. Het bovenste gedeelte van de groote of grootste bilspier (*m. glutaeus major s. maximus s. sacro-femoralis*), van welke de huid naar achteren is los gemaakt.

Verklaring der Plaat XXXIX.

Deze Plaat levert eene afbeelding van de spieren van den linkerarm en het schouder, van de achterste of buitenste zijde gezien.

FIG. 1.

Vertoont de uitwendige gesteldheid en de ligging van de spieren, welke den arm uitstrekken, zoodanig als dezelve, na het wegnemen der algemeene bekleedselen, zich voordoen.

FIG. 2.

Levert eene naauwkeurige beschouwing van de dieper gelegene en zich tot op het been uitstrekkende spieren van den bovenarm.

1. Een gedeelte van de groote voorste getande of zaagspier (*m. serratus anticus major s. costo-scapularis*). Zij begint gewoonlijk bij de acht bovenste ribben, met negen tanden, naardien er van de tweede ribbe twee tanden komen. Zij gaan tot de zesde ribbe toe, meer en meer vooruit en worden langer, de onderste gaan weer terug. De twee bovenste lagen vezels loopen dwars naar buiten; van de derde tot de zesde loopen zij eenigzins naar beneden, de onderste boven. Alle hare vezels zijn om de borst heen gebogen, loopen naar achteren en hechten zich, zoo als men hier duidelijk kan zien, langs den geheelen achtersten of binnensten rand van het schouderblad (*basis scapulae*) vast. Deze spier trekt het schouderblad naar voren of naar buiten. Wanneer echter de arm vaststaat, dan is dezelve bij de uitademing werkzaam en ligt de ribben naar buiten in de hoogte.

2. De spier boven den schouderbladsdoorn of de bovengraatsche spier (*m. supraspinatus s. supra-spinato-trochitericus*), zoo als dezelve met vele spiervezels ontspringt van den geheelen omtrek van de groeve boven het doornvormig uitsteeksel des schouderblads en deze groeve (Fig. 1.) geheel en al opvult. Zij loopt naar buiten en gaat vervolgens, onder de vereeniging van het achterste gedeelte des sleutelbeens met den schoudertop of opperschouder, en onder den voorsten bijzonderen band tusschen den schoudertop en het ravenbeksuitsteeksel (*ligamentum acromio-coracoideum*, ook driehoekige band, *lig. triangulare* genaamd), door, vereenigt zich met het gewrichtsvlies, en neemt aan het voorste gedeelte van den grooten knobbel des opperarmbeens een einde. Zij kan den arm in eene regte lijn opligten en eenigzins naar buiten draaijen. Hare buitenste oppervlakte is, in den natuurlijken staat, met een peesachtig vlies overtogen en door de scheefhoekige nekspier bedekt. In Fig. 2. 2. is deze spier bij haar punt van inplanting losgemaakt, zoodat de groeve boven het dorenvormig uitsteeksel geheel bloot ligt.

3. 3. De spier onder den schouderbladsdoorn of de ondergraatsche spier (*m. infraspinatus s. infra-spinato-trochitericus*), welke haren oorsprong neemt van den geheelen omtrek van de groeve onder het dorenvormig uitsteeksel des schouderblads, deze groeve van alle kanten opvult, buitenwaarts in de hoogte stijgt, dikker wordt, dewijl de spiervezelen elkander meer naderen, vervolgens achter het schoudergewricht loopt en met eene sterke pees aan de middelste deuk van den grooten knobbel des opperarmbeens wordt vastgehecht. Zij draait, even als de vorige, den neêrhangenden arm naar buiten. - Hare uitwendige oppervlakte is zoo verre, als zij niet door de driehoekige armspier bedekt wordt, in den natuurlijken staat, met een vlies overtrokken, hetwelk aan de pees der scheefhoekige nekspier is verbonden.

4. 4. De kleine rolronde armspier (*m. teres minor s. scapulo-humeralis minor*) in hare natuurlijke ligging, en bijna nog in het geheel niet van de voorgaande, met dewelke zij gemeenlijk vereenigd of vergroeid is, afgescheiden; zoodat dezelve hier nog geheel en al het voorkomen heeft van eenen spierbundel der voorgaande te zijn. Zij ligt aan de buitenzijde van de voorgaande spier, ontspringt op het schouderblad, en eindigt, met eene eigene pees, op de achterste deuk van den grooten knobbel des opperarmbeens. De vezelen loopen schuins naar buiten en naar de hoogte en gaan achter het schoudergewricht om. Zij draait insgelijks den neêrhangenden arm naar buiten.

5. 5. De groote rolronde spier (*m. teres major s. scapulo-humeralis major*), welke tegen den buitensten rand van het schouderblad

gelegen is, en noch naar de kleine rolronde spier gelijkt, noch rond, maar veeleer breed, plat en lang is. Zij ontspringt van den ondersten hoek en buitensten rand des schouderblads, is door de breede rugspier bedekt, klimt tegen den opperarm op, en begeeft zich, met eene dunne breede pees, naar de uitstekende lijn of doren van den kleinen knobbel des opperarmbeens, alwaar dezelve bijna even laag als de driehoekige armspier is ingeplant. Hare werking bestaat daarin, dat zij de opgeheven arm weder neêrtrekt of wel denzelven naar binnen draait.

6. 6. De driehoekige armspier of deltaspier (*m. deltoides*), de laatste spier, welke op die zijde, d. i. naar achteren of naar buiten, gaat van het schouderblad naar het opperarmbeen. Men ziet hier, hoe dezelve (*a*) van het doornvormig uitsteeksel des schouderblads en (*b*) van den schoudertop of opperschouder ontspringt; vervolgens hoe zij, met hare in elkander geschovene en steeds smaller wordende bundels, zich benedenwaarts over het schoudergewricht heen begeeft, en eindelijk met eene sterke pees, nagenoeg op het midden van de buitenste oppervlakte (*c*), op de uitstekende lijn, die van den grooten opperarmbeensknobbel afdaalt, is ingeplant. Fig. 1 stelt de spier, in deze, hare natuurlijke ligging voor, doch in Fig. 2 is dezelve van hare plaats van vasthechting op het schouderblad los gesneden en boven-achterwaarts terug gelegd, om daardoor het hoofd des opperarmbeens en het punt van inplanting van de kleine rolronde armspier des te duidelijker te kunnen zien. Deze spier ligt den arm in eene regte lijn op.

7. 7. De driehoofdige armspier (*m. triceps brachii s. brachialis externus s. scapulo-humero-olecraneus*); zij bedekt de achterste oppervlakte van den opperarm en bestaat uit drie hoofden. Elk dezer hoofden heet elleboogsspier (*m. anconaeus*), zoodat er drie elleboogspieren voorhanden zijn. Het eerste of lange hoofd of de lange elleboogspier (*caput longum s. m. anconaeus longus*) (*d. d.*), is het bovenste en langste stuk en ontspringt van het bovenste gedeelte van den ondersten of buitensten rand des schouderblads, daalt tusschen de groote en kleine rolonder spier (4. 5.) en langs de achterzijde van den opperarm in eene regte rigting naar beneden, om zich daar met de schuins loopende spierbundels van het naast hetzelve liggende tweede hoofd te vereenigen. Dit tweede wordt ook het buitenste hoofd of de buitenste elleboogspier (*caput externum s. anconaeus externus*) genaamd, en neemt haren oorsprong (*e. e.*) dadelijk onder het hoofd des opperarmbeens, van de buitenste uitstekende lijn en van den buitensten tusschenspiersband (*ligamentum intermusculare externum*) van het opperarmbeen. Dit hoofd is wel is waar korter dan het voorgaande, doch zijn punt van inplanting is bijna even zoo lang als het geheele opperarmbeen. Het derde of binnenste, kortste hoofd (*caput internum s. m. anconaeus internus*) hetwelk begint aan de binnenste en achterste oppervlakte van het genoemde been en aan den binnensten tusschenspiersband (*lig. intermusculare internum*), komt hier niet te voorschijn; men ziet hetzelve echter zeer naauwkeurig op de eerstvolgende plaat (9. 9.).

Alle deze drie hoofden vereenigen zich hierop tot eenen dikken, van buiten peesachtigen spierbuik, welke het achterste gedeelte van den opperarm, van onderen, geheel bedekt en met eene zeer sterke, breede pees, welke reeds op het midden der spier een' aanvang neemt, over het gewrichtsvlies van den elleboog, waarmede zij vereenigd is, loopt en zich, op het elleboogsuitsteeksel inplant. Zij geeft aan de buitenzijde een verlengsel dat in de spierscheede van den voorarm verdwijnt. Deze spier kan de gebogene voorarm wederom uitstrekken.

8. De kleine uitstrekkende armspier of kleine elleboogspier (*m. anconaeus parvus s. quartus s. epicondilo-cubitalis*); deze is eene zeer kleine spier, welke niet altijd even gemakkelijk te vinden is. Zij ligt boven en aan de buitenzijde van den voorarm, tusschen de ellepijp en het spaakbeen, en wel juist op dat gedeelte van den elleboog op hetwelk wij leunen. Dezelve ontspringt smal van den buitensten knokkel des opperarmbeens, in het neêrdalen spreiden zich hare vezelen uiteen, en zij eindigt aan de uitstekende lijn, die van het elleboogsuitsteeksel naar het middendeel of ligchaam van de ellepijp neêrdaalt. Hare werking komt met die der voorgaande overeen.

9. De tweehoofdige armspier (*m. biceps brachii s. scapulo-coraco-radialis*), van dewelke echter op Fig. 1 alleen het buitenste of achterste gedeelte van den dikken spierbuik te zien is, hetwelk zich onder de driehoekige of deltaspier tot naar den voorarm benedenwaarts uitstrekt.

In Fig. 2 daarentegen is de deltaspier van haar punt van inplanting op het schouderblad losgesneden en ter zijde gelegd; in dier voege, dat nu de smalle pees (*f. f.*) van het lange hoofd, welke over het hoofd des opperarmbeens heenloopt en door eene eigene sleuf tusschen de twee knobbels neêrdaalt, duidelijk te voorschijn komt. De plaats waar deze smalle pees, nadat dezelve de gewrichtsbeurs doorboord heeft, te voorschijn treedt, wordt door een houten staafje (*g.*), hetwelk men dwars onder de pees door heeft gestoken, aangeduid, waardoor dezelve ook eenigermate in de hoogte getrokken is. De tweehoofdige armspier is echter op deze figuur geheel en al van derzelver punt van inplanting op den knobbel des spaakbeens losgesneden en ter betere bezigtiging van de daaronder liggende binnenste armspier (10. 10.) weggenomen. Zij dient om den opperarm te buigen. Ook draagt zij veel tot de vooroverbuiging der hand bij, en het kleine hoofd ondersteunt daarenboven de ravenbeksarmspier in hare werking.

10. 10. De binnenste armspier (*m. brachialis internus s. humero-cubitalis*). Men ziet dezelve op Fig. 1 slechts gedeeltelijk, dewijl dezelve hier nog te veel door de voorgaande spier bedekt wordt; in Fig. 2 evenwel is dezelve zeer duidelijk afgebeeld, en men kan hier haren oorsprong, met twee spitse hoofden, van de oneffene uitstekende lijn van den grooten knobbel des opperarmbeens, onmiddellijk onder het punt van inplanting der driehoekige en der ravenbeksarmspier, zeer goed waarnemen. Zij loopt naar beneden en bedekt met haar breed gedeelte, de geheele voorste of binnenste oppervlakte van het opperarmbeen, gaat vervolgens over het gewrichtsvlies verder naar beneden, en hecht zich met eene korte pees vast aan den wortel van het kroonsgewijze uitsteeksel der ellepijp. Hare werking komt met die der vorige overeen. Ook heeft zij het nut dat zij, bij de beweging van den arm, de gewrichtsbeurs opligt, opdat zij niet gedrukt worde.

11. 11. De lange achteroverbuigende spier (*m. supinator longus s. humero-radialis*); welke aan de buitenzijde van het spaakbeen gelegen is, en de uitstrekkende spieren van de hand in haren loop bedekt. Zij ontspringt aan den buitensten hoek van het opperarmbeen, juist boven den buitensten knokkel dezes beens en aan den buitensten tusschenbeensband, is daar breed, maar wordt spoedig smaller. Ter halverwege van het spaakbeen verandert zij in eene lange, platte pees (*h*) en hecht zich aan het stijlvormig uitsteeksel dezes beens vast. Zij draait de handwortel naar buiten, de zoogenaamde achteroverkanteling of achteroverbuiging (*supinatio*). Op Fig. 2 is deze spier weggenomen, en men ziet hier (11) alleen haar punt van inplanting op het opperarmbeen. Zij werkt eigenlijk ook bij de vooroverbuiging (*pronatio*), daar zij het spaakbeen juist in het midden brengt en het dus alleen van andere spieren afhangt, waarheen het vervolgens zal getrokken worden. Daarenboven kan zij den arm ook opligten.

12. De korte, achteroverbuigende spier (*m. supinator brevis s. epicondilo-radialis*), ligt aan het bovenste gedeelte der spaakbeenszijde van den onderarm, in de diepte, en wordt door den vorigen, door de lange en korte spaakbeenstrekspieren van de achterhand en door de gemeenschappelijke uitstrekkende spier der vingeren bedekt, waardoor dezelve ook alleen op Fig. 2 zigtbaar is. Zij ligt hier digt op den tusschenbeensband (*lig. interosseum*), en neemt haren oorsprong van de buitenste, tegen het spaakbeen gekeerde oppervlakte der ellepijp. Zij is in haren verderen loop, van boven, aan het gewrichtvlies vast, gaat voorts naar de buitenste oppervlakte van het spaakbeen, slaat zich om het boveneinde van hetzelve, om tot de binnenste oppervlakte te komen en eindigt boven het punt van inplanting van de tweehoofdige en de ronde vooroverbuigende spier (*m. pronator rotundus s. teres*), aan de voorste oppervlakte van het spaakbeen. Zij ondersteunt de werking der vorige spier.

13. 13. De lange spaakbeensstrekspier der achterhand (*m. extensor carpi radialis longus s. humero-metacarpeus*), ligt aan de buitenzijde van het spaakbeen. Zij neemt haren oorsprong digt onder de lange,

achteroverbuigende spier (11. 11.), aan den buitensten tusschenspiersband en den buitensten knokkel en hoek van het opperarmbeen, en heeft, even als deze, een' sterken vleezigen buik. Midden op hetzelve verandert zij in eene lange platte pees, loopt nevens de pees der lange achteroverbuigende spier (*h.*), langs het spaakbeen benedenwaarts, gaat onder de pees van de lange aftrekkende, de lange en korte uitstrekkende spier van den duim (18. 19. 20.) voort, en bereikt eene platte sleuf, welke zich op de buitenste oppervlakte van het onderste gedeelte des spaakbeens bevindt. Hierop loopt zij onder den gemeenen ruggeband der achterhand (*lig. carpi commune dorsale*) (*l.*) door, naar het bovenste einde van het voorhandsbeen van den wijsvinger, op hetzelve dezelve is ingeplant. Deze spier strekt de achterhand uit en kan de hand achterwaarts naar den voorarm trekken.

14. 14. De korte spaakbeensstrekspier der achterhand (*m. extensor carpi radialis brevis s. epicondilo- metacarpeus*), is naast en onder de vorige, maar een weinig meer naar buiten gelegen; zij heeft haren oorsprong insgelijks aan den buitensten knokkel van het opperarmbeen; zij is ook eenigzins korter dan de vorige. De loop der spier is overigens, langs het spaakbeen naar beneden en geheel dezelfde, als bij de voorgaande spier. Zij gaat met hare lange, platte pees naar de achterhand, waar deze zich aan het bovenste einde van het voorhandsbeen van den middelsten vinger (*k*) vasthecht. Zij werkt als de vorige.

De drie genoemde spieren, namelijk de lange achteroverbuigende spier en de beide spieren die de achterhand uitstrekken, bedekken met hare vleezige spierbuiken, het grootste gedeelte van den voorarm beneden het elleboogsgewricht. In Fig. 1 ziet men dezelve in hare natuurlijke ligging; op Fig. 2 daarentegen, is de achteroverbuigende spier losgesneden, en men ziet (11.) verder niets dan die plaats, waar dezelve boven den buitensten knokkel van het opperarmbeen was vastgehecht. De beide spaakbeensstrekspieren (13. 14.) vertoonen zich daarentegen geheel en al in hare natuurlijke ligging, zijn evenwel nu eenigzins naar de binnenzijde van den voorarm toegekeerd; zoodat men hare pezen hier geenszins zoo goed kan zien als in Fig. 1.

De tweehoofdige armspier en de spaakbeensstrekspieren van de achterhand, hebben mede een grooten invloed op de achteroverbuiging van den onderarm, dewijl de eerste aan het boveneinde van het spaakbeen, de laatste aan de spaakbeenszijde der hand zijn ingeplant.

15. 15. De lange ellepijpsstrekspier van de achhand (*m. extensor carpi ulnaris s. cubito-metacarpeus*), is het meest aan de buitenzijde der ellepijp gelegen. Zij ontspringt gemeenschappelijk met de korte spaakbeensstrekspier en met de uitstrekkende spier der vingeren, van den buitensten knokkel van het opperarmbeen, loopt langs de buitenste oppervlakte der ellepijp naar beneden, en gaat vervolgens in eene pees over, welke, langs het stijlvormig uitsteeksel, in de sleuf van het ondereind der ellepijp loopt en op het boveneinde van het voorhandsbeen van den pink is ingeplant. Zij strekt de hand uit en trekt dezelve nog daarenboven naar de binnenzijde van den voorarm. Op Fig. 1 heeft dezelve hare natuurlijke ligging en is hier nog niet van de ellepijp losgemaakt, in Fig. 2, echter wordt dit been ontbloot gezien, en hangt het middelste gedeelte der spier naar beneden.

16. 16. De gemeenschappelijke uitstrekkende spier der vingeren (*m. extensor digitorum communis s. epicondilo-phalangicus communis*), welke tegen de buitenste oppervlakte van den voorarm gelegen is. Zij neemt haren oorsprong van den buitensten knokkel des opperarmbeens en is hier nog met de korte spaakbeensstrekspier en met den ellepijpsstrekspier vereenigd; dan echter daalt dezelve langs de achterhand naar beneden, waar zij in vier ronde pezen gesplitst wordt en onder den gemeenen ruggeband van de achterhand doorgaat. Op den rug der hand verwijderen zij zich meer en meer van elkanderen, worden breeder en gaan elk naar haar' vinger. Zoodra de pees den vinger bereikt heeft, gaat zij over het gewrichtsvlies, tusschen het voorhandsbeen en eerste vingerlid, waar zij met de pezen van de wormswijze (*m. lumbricales*) en de bui-

tenste tusschenbeensspieren (*m. interossei externi*) vereenigd is. Hierop splitst zij zich in drie strooken, waarvan de middelste aan het tweede vingerlid vastzit. De zijdelingsche loopen verder, vereenigen zich aan het einde van het tweede vingerlid met elkander en hechten zich aan het derde vast. - Op Fig. 1 is deze spier in hare natuurlijke ligging afgebeeld, en hare van onder den ruggeband te voorschijn komende en zich naar de vier vingeren verspreidende pezen, worden hier door (*n.*) aangeduid; op Fig. 2 daarentegen is dezelve van haar punt van inplanting aan het opperarmbeen losgesneden en ter zijde gelegd geworden.

17. De eigene uitstrekkende spier van den pink (*m. extensor digiti minimi s. auricularis s. epicondilo-phalangicus digiti mimini*). Men ziet dezelve alleen op Fig. 2, naardien dezelve in Fig. 1 door de vorige spier bedekt wordt. Gewoonlijk maakt dezelve, zoo als dit ook hier het geval is, een afzonderlijk gedeelte uit van de gemeenschappelijke uitstrekkende spier der vingeren (*o*); somwijlen ook ontbreekt dezelve geheel en al.

18. 18. De lange aftrekkende spier van den duim of de spier met twee hoornen (*m. abductor pollicis longus s. bicornis s. cubito-metacarpeus pollicis*), ligt op de buitenste oppervlakte van den voorarm, en ontspringt met twee einden, gedeeltelijk van de buitenzijde der ellepijp, gedeeltelijk van het spaakbeen en den tusschenbeensband; daalt naar den duim, naast de korte uitstrekkende spier van denzelven, en verdeelt zich daar, waar zij in eene pees verandert in twee deelen, welke onder den gemeenschappelijken ruggeband doorloopen en zich eindelijk aan het boveneinde van het voorhandsbeen van den duim vasthechten. Hare werking is, den duim van de overige vingeren af te trekken. In Fig. 1 zijn de drie spieren nog niet zoodanig van elkander losgemaakt, als in Fig. 2, waar het gewrichtsvlies weggenomen is, en, om een beter overzigt te krijgen, de pezen ieder afzonderlijk afgescheiden en tot aan haar punt van inplanting toe vervolgd zijn geworden.

19. 19. De korte uitstrekkende spier van den duim (*m. extensor pollicis brevis s. cubito-phalangicus pollicis minor*), neemt haren oorsprong van het onderste gedeelte van den binnensten hoek der ellepijp en van de tusschenbeensband, en zet zich, denzelfden loop als de volgende houdende, vast, aan het boveneinde van het eerste vingerlid van den duim. Hare pees wordt met die der volgende vereenigd en beide strekken den duim uit.

20. 20. De groote of lange uitstrekkende spier van den duim (*m. extensor pollicis major s. longus s. cubito-phalangicus pollicis major*). Zij komt van de buitenste oppervlakte van de ellepijp en den tusschenbeensband, loopt over het onderste einde van het spaakbeen, en verandert in eene pees, welke onder den gemeenschappelijken ruggeband der achterhand loopt. Bij het voorhandsbeen vereenigt zich deze pees met die van de kleine uitstrekkende spier, loopt, met haar over de buitenste oppervlakte van het eerste lid en hecht zich aan het knobbeltje van het tweede lid van den duim vast.

21. De afzonderlijke uitstrekkende spier van den wijsvinger (*m. extensor digiti indicis proprius s. indicator s. cubito-phalangicus indicis*). Zij neemt haren oorpsrong aan de buitenste oppervlakte der ellepijp en aan den tusschenbeensband. Hare pees vereenigt zich op het voorhandbeen van den wijsvinger met de pees van de gemeenschappelijke uitstrekkende spier, welke naar dezen vinger gaat, is geheel door dezelve bedekt, en gaat ook, gemeenschappelijk met dezen, door den gemeenschappelijken ruggeband der achterhand. Op Fig. 1 kan dezelve daarom niet te voorschijn komen, dewijl hier alle de spieren hare natuurlijke ligging hebben en slechts weinig van elkanderen zijn losgemaakt; doch in Fig. 2 is dezelve zeer duidelijk afgebeeld en naauwkeurig afgescheiden geworden.

Verklaring der Plaat XL.

De spieren van den linkerarm en den schouder, van de voorste of de binnenzijde gezien.

FIG. 1.

Levert eene naauwkeurige afbeelding van de uitwendige ligging der buigende spieren van den arm, zoodanig als dezelve zich, na het wegnemen der huid, voordoen.

FIG 2.

Vertoont de dieper liggende spieren van den arm in hare natuurlijke ligging en vereeniging met de beenderen, zoo als dezelve zich vertoonen, nadat de buitenste laag spieren is losgesneden.

1. Het gedeelte van de groote voorste getande of zaagspier (*m. serratus anticus major*) dat zich aan den binnensten rand van het schouderblad vasthecht; hetwelk men evenwel alleen op Fig. 1 kan zien.

2. 2. Een gedeelte van den spier boven den schouderbladsdoren (*m. supraspinatus*).

3. 3. De onderschouderbladsspier (*m. subscapularis s. subscapulo-trochitericus*). Zij ontspringt van den binnensten rand en van de geheele voorste holle oppervlakte van het schouderblad en vult deze van alle kanten op. Hare naar boven puntig uitloopende vleezige vezelbundels komen vervolgens alle bijeen, loopen onder het ravenbeksuitsteeksel door, en vormen eene sterke pees, welke het schoudergewricht voorbijgaat, zich met het gewrichtsvlies vereenigt en aan den kleinen knobbel van het opperarmbeen is vastgehecht. Tusschen de hoofdbundels liggen verscheidene kleine, zoodat deze spier uit vele kleine spiertjes zamengesteld is. Zij kan de neerhangende arm naar binnen draaijen. Bij deze beweging heeft er in den onderarm, te gelijk eene sterke vooroverbuiging plaats; men zal echter bespeuren dat de opperarm alsdan ook naar binnen draait. De groote rolronde spier versterkt derzelver werking. Op Fig. 2 is deze spier geheel en al van de holle voorste oppervlakte van het schouderblad losgemaakt en ligt het been hier geheel bloot.

4. 4. De kleine rolronde armspier (*m. teres minor s. scapulo-humeralis minor*), welke evenwel op Fig. 1 niet kan worden gezien, maar hier nog door de onderschouderbladspier bedekt wordt; op Fig. 2 echter, is dezelve zorgvuldig van deze spier losgemaakt en duidelijk als eene afzonderlijke spier afgebeeld.

5. 5. De groote rolronde armspier (*m. teres major s. scapulo-humeralis major*), van zijn punt van inplanting aan het opperarmbeen losgesneden en vrijelijk naar beneden hangende.

6. Dat gedeelte van de driehoekige of deltaspier, hetwelk van het schoudertopseinde des sleutelbeens (*a*) haren oorsprong neemt, en hetwelk men op de vorige plaat niet konde zien. Op Fig. 2 is deze spier volkomen van het sleutelbeen losgemaakt, ten einde des te beter de pezen der tweebuikige spier te kunnen zien.

7. Het teruggeblevene gedeelte van de, van het ravenbeksuitsteeksel losgesnedene pees der kleine borstspier (*m. pectoralis minor*), welke echter alleen op Fig. 2 te zien is.

8. 8. De ravenbeksarmspier (*m. coraco-brachialis s. perforator Casserii.* Op Fig. Y is dezelve nog eenigermate met het kleine hoofd der tweehoofdige armspier verbonden en derhalve ook minder duidelijk zigtbaar; doch op Fig. 2 is deze laatste (*d*) aan haar punt van inplanting losgesneden en is de ravenbeksarmspier zoodanig blootgelegd, dat men dezelve van haren oorsprong aan het ravenbeksuitsteeksel van het schouderblad (*e*), tot aan haar punt van inplanting op de binnenste oppervlakte van het opperarmbeen (*f*), aan de scherpe lijn van den kleinen knobbel, boven den inwendigen armspier, zeer naauwkeurig zien en nagaan kan. Zij ligt den opperarm niet slechts op, maar brengt dezelve ook naar voren.

9. 9. Het teruggeblevene gedeelte van de, van de uitstekende lijn van den grooten knobbel des opperarmbeens losgesnedene, smalle, doch sterke pees der groote borstspier (*m. pectoralis major*), welke op Fig. 2 juist boven en achter de bogt van de ravenbeksarmspier gezien kan worden.

10. 10. De tweehoofdige armspier (*m. biceps brachii s. coraco-radialis s. scapulo-coraco-radialis*), welke aan de binnenzijde van het opperarmbeen gelegen is en twee hoofden heeft. Zij ontspringt met een lang hoofd (*caput longum*), als eene

lange smalle pees, in de gewrichtsbeurs van het schoudergewricht, van den bovensten rand van de met kraakbeen overtrokkene vlakke geledingsholte van het schouderblad. Zij loopt over het hoofd des opperarmbeens en gaat daarop in de sleuf, tusschen de twee knobbels liggen. In dezelve is zij in een peesachtig vlies, hetwelk men als een verlengsel der gewrichtsbeurs beschouwen moet, bevat. Daarenboven ligt hier nog een band, welke van den kleinen knobbel des opperarmbeens afkomt en aan de pees is vastgehecht; door dezen wordt zij op hare plaats gehouden. Tusschen de dorens der knobbels, waar zij uit de beurs komt, ligt zij in eene andere scheede, door de pezen der breede rug- en der groote borstspier gevormd. Uit deze scheede voortgetreden, loopt zij naar beneden, wordt breed en spierachtig en verbindt zich met het kleine of korte hoofd (*caput breve*), hetwelk aan het ravenbeksuitsteeksel begint. Door de vereeniging der beide bundels ontstaat er een gemeenschappelijke dikke spierbuik, welke op de inwendige armspier rust en, onmiddelijk onder de huid, langs de voorste oppervlakte van het opperarmbeen naar beneden daalt. In de nabijheid van den elleboog wordt zij op nieuw smaller en peesachtig, zich in twee deelen splitsende. Het eene dezer deelen is de sterke ronde pees zelve, welke diep in de vouw des elleboogs indringt, zich tot het spaakbeen uitstrekt en aan den knobbel van hetzelve is vastgehecht. Het ander gedeelte is breeder en vormt een peesvlies, hetwelk schuins naar binnen afdaalt en in de scheede van den voorarm verdwijnt. Deze spier buigt de voorarm en draagt ook veel tot de vooroverbuiging der hand bij.

Op Fig. 1 heeft deze spier hare natuurlijke ligging. Haar lang hoofd (*b*) komt van onder het sleutelbeensgedeelte der driehoekige of deltaspier van de geledingsvlakte des schouderblads af; het korte (*c*) daarentegen, strekt zich van het ravenbekswijze uitsteeksel des schouderblads benedenwaarts uit, en is naar boven, waar hetzelve nog door een gedeelte van de driehoekige spier bedekt wordt, met de ravenbeksarmspier (8) vereenigd. Beide hoofden loopen naar onderen inéén tot een dikken vleezigen spierbuik, welks ronde pees (*d*) aan het spaakbeen eindigt. Van dezen nu gaat schuins naar binnen het bovengenoemde peesachtige vlies, hetwelk in de scheede van den voorarm uitloopt, en in de vouw des elleboogs de armslagader (*arteria brachialis*) en de middelzenuw (*nervus medianus*) bedekt. Dit peesachtig vlies is hier niet van de pees der tweehoofdige armspier losgemaakt, maar om hetzelve des te beter te kunnen zien, met deze pees vereenigd, afgebeeld. In Fig. 2 is het korte hoofd (*c*) van zijn punt van inplanting aan het ravenbeksuitsteeksel van het schouderblad losgesneden en naar beneden gelegd. Het nog aan het ravenbeksuitsteeksel hangende afgesnedene gedeelte der pees is met (*d*), het uitsteeksel zelf echter met (*e*) gemerkt. Het peesachtig vlies, hetwelk in de scheede van den voorarm verdwijnt en met de pees der tweehoofdige armspier in verband staat is hier geheel en al afgescheiden geworden.

11. 11. De binnenste armspier (*m. brachialis internus s. humero-cubitalis*), welke naast de tweehoofdige spier, maar meer naar binnen ligt. Dezelve is zoowel op Fig. 1 als ook op Fig. 2 zeer duidelijk te zien, zoo als dezelve ontspringt onder het punt, waar de driehoekige spier en de ravenbeksarmspier op het opperarmbeen zijn ingeplant; zij wordt grootendeels door de tweehoofdige spier bedekt, en hecht zich gedeeltelijk aan het kroonsgewijze uitsteeksel der ellepijp, gedeeltelijk onder dezelve, aan de verhevenheid, welke zich daar bevindt, vast. Zij buigt den voorarm, ook heeft zij dit nut, dat zij, bij de beweging van den arm, de gewrichtsbeurs opligt, opdat zij niet gedrukt worde.

12. 12. De driehoofdige armspier (*m. triceps brachii s. scapulo-humero-olecraneus*), van dewelke echter hier alleen het kortste of binnenste hoofd of de binnenste elleboogsspier (*caput internum s. anconaeus internus*) (*g. g.*) en het langste, eerste hoofd of de lange elleboogsspier (*caput longum s. anconaeus longeus*) (*h. h.*) te voorschijn komen. Het tweede of buitenste hoofd daarentegen, kan hier, wegens de ligging van den arm niet worden gezien, doch hetzelve is zeer duidelijk zigtbaar op de vorige plaat, Fig. 1 en 2. (7. 7.).

13. De op het spaakbeen gelegener spierbuik van de lange achteroverbuigende spier van de hand (Pl. XXXIX 11. 11.), welke spier eigentlijk tot de uitstrekkende spieren behoort.

14. 14. De ronde vooroverbuigende spier (*m. pronator rotundus s. teres s. epitroclo-radialis*), welke aan de boven- en binnenzijde gelegen is. Zij heeft haren oorsprong, in gemeenschap met de buigende spaakbeenspier der achterhand, van den binnensten knokkel van het opperarmbeen (*i i*), loopt schuins naar beneden, naar het spaakbeen, gaat in eene breede pees over, bereikt het midden van het spaakbeen en wel deszelfs binnenste of voorste oppervlakte, loopt vervolgens over dit been heen, naar buiten en hecht er zich op vast (*k. k.*). Zij draait de hand naar binnen en bewerkt derhalve de vooroverbuiging.

15. De vierkante vooroverbuigende spier (*m. pronator quadratus s. cubito-radialis*), is alleen op Fig. 2 zigtbaar, dewijl hier de pezen van de buigende spieren van de hand en vingeren, waarmede dezelve bedekt was, zijn losgesneden. Zij ontspringt van het onderste einde van de inwendige of voorste oppervlakte der ellepijp en loopt dwars over den tusschenbeensband naar het ondereinde des spaakbeens, aan welks binnenste of voorste hoek zij is ingeplant. Zij is genoegzaam vierhoekig en ligt aan het onderst gedeelte van den voorarm, onmiddelijk op den tusschenbeensband (*l. l.*)

16. 16. De spaakbeensbuigspier der achterhand of de binnenste spaakbeenspier (*m. flexor carpi radialis s. radialis internus s. epitroclo-metacarpeus*). Zij is in Fig. 1 in hare natuurlijke ligging te zien, en neemt haren oorsprong van den binnensten knokkel van het opperarmbeen, zijnde zij daar met de ronde vooroverbuigende spier, alsmede met de oppervlakkige of doorboorde buigspier der vier vingeren (19. 19.) en met de lange spier van den handpalm (17. 17.) verbonden. Zij loopt vervolgens schuins naar het spaakbeen toe, gaat nu langs deszelfs binnenzijde met hare lange pees (*m*) naar beneden, door de sleuf van het groote veelhoekige beentje en plant zich in op het knobbeltje van het scheepsgewijze en op het boveneinde van het voorhandsbeen van den wijsvinger. Hare vasthechting aan den opperarm kan op Fig. 1 daarom niet worden gezien, omdat dezelve hier gedeeltelijk door het peesachtig vlies van de tweehoofdige armspier (*d*) bedekt wordt. Op Fig. 2 is dezelve geheel en al van haar punt van vasthechting losgesneden en terug gelegd. Deze spier buigt de hand in het gewricht tusschen den voorarm en handwortel.

17. 17. De lange handpalmspier (*m. palmaris longus, s. epitroclo-palmaris*) Zij ontspringt tusschen de vorige en de binnenste ellepijpspier (18) insgelijks van den binnensten knokkel van het opperarmbeen. Haar spierbuik is dun en kort en verandert spoedig in eene lange, smalle pees, welke naar beneden loopt en zich, zoo als op Fig. 1 duidelijk zigtbaar is, met den afzonderlijken handpalmband van de achterhand (*lig. carpi proprium volare*) (*n*) innig vereenigt. Deze band is evenwel geenszins een verlengsel van den gemeenschappelijken ruggeband der achterhand (Plaat XXXIX, Fig. 1) (*l*), maar is veeleer een breede, op zich zelf staande en afzonderlijke band, welke zich in eene schuinsche rigting uitstrekt van het erwtenbeentje naar het scheepvormige been, en op het stompe knobbeltje van dit laatste been is ingeplant. Deze band is veel dikker, sterker en vaster dan de ruggeband van de achterhand, heeft zijn bepaald punt, waar hij van twee afzonderlijke beenderen ontspringt en kan als het ware als eene brug worden aangemerkt, welke over een kanaal ligt, waarin de pezen van alle buigende spieren gelegen zijn. De binnenste laag vezelen dezes bands bekleedt geheel en al de handpalm-oppervlakte der achterhandsbeenderen en men neemt aan dezelve een fijn, week slijmvlies waar, hetwelk alle wrijving verhoedt. De genoemde handpalmband van de achterhand heeft eenen grooten invloed op de buigspieren der vingeren. In Fig. 2 is dezelve van den handwortel of de achterhand losgesneden, en is de dunne pees van de lange handpalmspier (*o*) geheel los ter zijde gelegd. Men ziet hier derzelver korte teedere spierbuik (17) zeer duidelijk. Het einde der pees is van onderen door (*p*) gemerkt, bij welk merk dezelve in een breed peesachtig vlies of in het zoogenaamde

peesvlies van den handpalm (*aponeurosis palmaris*) overgaat. Dit is een glinsterend vlies, hetwelk terstond onder de huid gelegen is, uit digt ineengewerkte vezelen bestaat, welke, in de lengte, van boven naar beneden en vervolgens uit elkander loopen en met dwarsche vezels doorvlochten zijn. Dit vlies zendt een verlengsel naar de kleine afzonderlijke duimspieren, en wordt, loopende naar de vier vingeren, in even zoo vele deelen verdeeld. Elk dezer deelen is, door middel van sterke dwarsloopende vezels, met de naastliggende vereenigd, en wordt in drie kleinere strooken gesplitst, waarvan de middelste, aan de onderste oppervlakte van den vinger, in de huid der hand, met welke het innig verbonden is, verdwijnt, de zijdelingsche zich, met afzonderlijke peesachtige vezels aan het eerste vingerlid vasthechten. Dit vlies heeft even als de vlakke hand, welke zij geheel bedekt, eene bijna driehoekige gedaante en vertoont zich hier met hare pees vereenigd. Haar invloed op de buigspieren is insgelijks van veel belang. Vooreerst dient dit peesvlies om de drukking van de daaronder liggende deelen te verhinderen, maar ten tweede drukt het op de spieren zelve. Om hetzelve te spannen dienen de genoemde lange en de korte handpalmspier (*m. palmaris longus et brevis*). De eerste spant het peesvlies aan de bovenzijde, de tweede zijdelings.

18. De ellepijpsbuigspier der achterhand, de binnenste ellepijpspier (*m. flexor carpi ulnaris s. ulnaris internus s. cubito-carpeus*). Zij neemt haren oorsprong aan den binnensten knokkel des opperarmbeens en aan den binnensten rand van het elleboogsuitsteeksel en is aan de oppervlakkige buigspier (19) verbonden. Zij loopt als eene halfgepende spier langs de binnenste vlakte der ellepijp naar beneden, en eindigt met eene sterke pees aan het erwtenbeentje van de achterhand. Van deze spier loopen er eenige vezelen, ter versterking van den bijzonderen handpalmband. Hare werking komt met die der spaakbeensbuigspier der achterhand of der binnenste spaakbeenspier overeen.

19. 19. De bovenste, oppervlakkige, verhevene of doorboorde buigspier der vingeren (*m. flexor digitorum communis s. sublimis s. perforatus s. epitroclo-phalangicus communis*), eene zeer breede, met eenen dikken spierbuik voorziene spier, welke in Fig. 1 geheel hare natuurlijke ligging heeft. Dezelve ontspringt van den binnensten knokkel des opperarmbeens, van de binnenzijde der ellepijp en van de binnenzijde of voorste oppervlakte van het spaakbeen. Boven haar ligt de handpalmspier, onder haar de diepliggende buigspier. Zij splitst zich, terwijl zij langs den voorarm naar beneden loopt in vier afzonderlijke gedeelten, welke echter hier nog innig door vliezige scheeden met elkander verbonden zijn. Zij gaan onder door den gemeenschappelijken en afzonderlijken handpalmsband der achterhand en wel zoo, dat zij de pezen van de diepliggende spier bedekken, en komen daarop in den handpalm. Elk dezer vier gedeelten vormt nu eene afzonderlijke pees, welke naar haren vinger loopt en ook daar de pezen van de diepliggende spier bedekt. Over het eerste lid loopt zij tot het tweede en splitst zich daar, zoo als Fig. 2 (*q. q. q.*) duidelijk zigtbaar is, in twee strooken, zoo dat er tusschen beide eene langwerpige strook overblijft, waardoor de pees van de diepliggende spier loopt. De strooken gaan onder de pezen van de diepliggende spier door, doorkruisen zich onderling en hechten zich aan weerszijde van het tweede vingerlid vast. Op Fig. 1 zijn de pezen der diepliggende of doorborende buigspier (*u. u.*) en die der oppervlakkige of doorboorde (*r. r.*) door twee houten staafjes in de hoogte getrokken, en de plaats, waar de doorborende buigspier aan den voorarm onder de doorboorde naar beneden daalt is door (*s.*) aangeduid. Op Fig. 2 daarentegen is de bovenste of doorboorde buigspier van haar punt van inplanting losgesneden en om dezelve beter te kunnen afbeelden, ter zijde gelegd. Deze spier buigt alle de tweede vingerleden, met uitzondering van het tweede lid van den duim, welke zijne afzonderlijke buigspieren heeft.

20. 20. De onderste, diepliggende of doorborende buigspier der vingeren (*m. flexor digitorum communis profundus s. perforans s. cubito-phalangicus communis*); is hier, ofschoon dezelve wel niet van haar punt van inplanting aan de binnenste of voorste oppervlakte van de el-

lepijp en den tusschenbeensband is losgesneden, met haren dikken spierbuik eenigzins te verre naar boven losgemaakt; zoodat dezelve als het ware naar eene dubbelde spier gelijkt, waarvan het eene gedeelte (20 *) geheel alleen naar den wijsvinger, het andere (20) echter, in drie afzonderlijke pezen gesplitst, naar de drie overige vingeren gaat. Deze spier wordt, even als de boven dezelve gelegene doorboorde buigspier, beneden in de vlakke hand in vier ronde pezen gesplitst, welke men hier ieder afzonderlijk heeft losgemaakt, dewijl de handpalmband der achterhand is weggenomen. Zij loopen overigens insgelijks onder denzelfden band door en langs denzelfden weg als de voorgaande. De vier pezen van de doorborende buigspier zijn door die van de bovenste of doorboorde buigspier zoolang bedekt, tot dat zij door de spleet gaan, welke de strooken der laatstgenoemde spier vormen. Nu komen zij te voorschijn en iedere pees gaat voort tot aan het boveneinde van het derde vingerlid, waarop zij zijn ingeplant. Zij worden echter vooraf nog door kleine binddraadjes of bandvezeltjes (*vincula accessoria*) aan de voorste oppervlakte van het tweede vingerlid bevestigd. Deze spier bewerkstelligd de buiging van de derde leden der vier vingeren. - Ook deze spier is even als de vorige ter verzekering van hare ligging in den handpalm in eene scheedevormige slijmbeurs en langs de vingeren in de gemeenschappelijke scheede (*membrana communis*) besloten. Dit laatste neemt een aanvang aan het benedeneinde der voorhand en daalt tot de uiterste toppen der vingeren neder, alles op de inwendige oppervlakte des lids bedekkende. Onder dit vlies liggen ook de vroeger afgebeelde ring-, scheedevormige, kruiselingsche en schuinsche banden, welke echter hier niet mede zijn afgebeeld.

21. De lange buigspier van den duim (*m. flexor pollicis longus*, *s. radio-phalangicus pollicis*), eene breede, sterke spier, welke aan de binnenzijde van het spaakbeen, naast de diepliggende spier gelegen is, en van de binnenste oppervlakte van het spaakbeen ontspringt, met eene tamelijk lange en ronde pees onder den bijzonderen handpalmband doorgaande, naar beneden loopt. Hierop bereikt zij, bedekt door de korte buigspier, de binnenste oppervlakte van het voorhandsbeen van den duim, rust op de twee sesamsbeentjes, loopt over het eerste gewricht en hecht zich vast aan de grondvlakte van het tweede lid van den duim. Men ziet dezelve hier tusschen de kleine spieren, die aan de balzijde van den duim liggen, indringen, en in Fig. 1 (*t*) van onder dezelve weder te voorschijn komen, om vervolgens op het tweede lid te eindigen. Op Fig. 1 kan men van deze spier wijders niets dan alleen hare onder den duim langs loopende pees (*t*) zien.

22. 22. De korte aftrekkende of afvoerende spier van den duim (*m. abductor pollicis brevis s. carpo-phalangicus pollicis externus*), eene kleine spier, welke haren oorsprong neemt van de buitenzijde van den afzonderlijken handpalmband der achterhand en van het scheepvormige beentje. Zij is van alle kleine spieren het meest naar buiten gelegen, loopt naar het voorhandsbeen van den duim, en is op de buitenzijde van het boveneinde van het eerste lid des duims ingeplant. Zij trekt den duim van den wijsvinger af en bewerkt tevens de uitstrekking van denzelven.

23. De korte buigspier van den duim (*m. flexor pollicis brevis s. carpo-phalangicus pollicis internus*). Deze in de handpalm gelegene spier ontspringt van den afzonderlijken handpalmband der achterhand en van het groot veelhoekig beentje. Zij bedekt het voorhandsbeen van den duim en hecht zich vast aan de beide sesamsbeentjes en aan het eerste lid van den duim, welken zij buigt.

24. De tegenstellende spier van den duim (*m. opponens pollicis s. carpo-metacarpeus pollicis*). Zij is door de aftrekkende en de korte buigspier bedekt en ontspringt van het groot veelhoekig beentje en van den afzonderlijken handpalmband, en hecht zich vast aan den buitensten rand van het ondereinde van het voorhandsbeen van den duim. Zij trekt den duim naar den pink, zoodat, wanneer beide deelen elkander naderen, de handpalm uitgehold wordt. Op Fig. 2 is dezelve onzigtbaar.

25. 25. De aanhalende of aanvoerende spier van den duim (*m. adductor pollicis s. metacarpo-phalangicus pollicis*). Zij neemt haren oorsprong van het voorhandsbeen, van den middelsten- en wijsvinger, wordt smaller, klimt naar boven en eindigt op het boveneinde van het eerste lid van den duim aan de binnenzijde, zich ver-

eenigende met de pees der korte buigspier. Daar deze spier echter door de pezen van de buigspieren der vingeren bedekt wordt, kan men dezelve hier niet goed zien. Zij trekt, zoo als ook reeds haar naam aanduidt, den duim naar den wijsvinger.

26. De aftrekkende spier van den wijsvinger (*m. abductor indicis s. carpo-phalangicus indicis*), wordt door velen als een tusschenbeensspier aangemerkt en bestaat uit twee hoofden. Het grootste ontspringt van de binnenzijde van het eerste voorhandsbeen van den duim, het kleinste van het groot veelhoekig been of van de spaakbeenszijde van den wijsvinger. Beide vereenigen zich en zijn buitenwaarts aan het boveneinde van het eerste lid van den wijsvinger vastgehecht. Men kan dezelve hier alleen op Fig; 2 zien en zij is naauwelijks van de over dezelve heen liggende aanhalende spier van den duim te onderscheiden, met dewelke zij voor het overige dezelfde vlakke driehoekige gedaante heeft. Deze spier trekt den wijsvinger van den middelvinger af, en dus naar den duim toe.

27. De afvoerende spier van den pink (*m. abductor digiti minimi s. carpo-phalangicus digiti minimi*). Zij neemt haren oorsprong van den afzonderlijken handpalmband der achterhand en van het erwtenbeentje, ligt aan de binnenzijde van den pink, naast het voorhandsbeen van denzelve en hecht zich vast aan het boveneinde van het eerste vingerlid van den pink. Zij bedekt met haren vlakken spierbuik de korte buigspier van den pink (*m. flexor brevis digiti minimi*) en de aanvoerende of aanhalende spier van den pink (*m. adductor digiti minimi*), weshalve men deze hier ook in het geheel niet kan zien. Zij trekt den pink en den wijsvinger van elkander af.

Verklaring der Plaat XLI.

Deze plaat levert eene naauwkeurige afbeelding van de verschillende lagen spieren van den rug, zoodanig namelijk als dezelve zich van het achterhoofd af, langs de ruggegraat benedenwaarts, tot op het stuitbeen uitstrekken. Deze spieren oefenen zeer verschillende werkzaamheden uit. Verscheidene van dezelve dienen ter achteroverbuiging van het hoofd, anderen ter beweging van het schouderblad. Sommigen dragen bij tot de in- of uitademing, weder anderen kunnen de ruggestreng uitrekken.

FIG. 1.

De eerste laag der rugspieren, na het wegnemen der huid; namelijk: de scheefhoekige nekspier (*m. trapezius s. cucullaris*) en de breede rugspier (*m. latissimus dorsi*), zijn reeds voorheen, op Plaat XXXVIII (1-2), afgebeeld.

De spieren van de tweede laag zijn hier op Fig. 1 vertoond, nadat de scheefhoekige nekspier en de breede rugspier geheel zijn weggenomen. Alle hiertoe behoorende spieren strekken zich, in eene schuinsche rigting, langs de ruggestreng benedenwaarts uit. Van het hoofd af gerekend, vindt men er de volgende:

1. De spalkspier van het hoofd of de spalkswijze hoofdspier (*m. splenius capitis s. spinoso-occipitalis*), eene aan het achterste gedeelte en aan de beide zijden van den nek liggende spier. Zij is breed en dun, neemt haren oorsprong van de dorenvormige uitsteeksels der drie onderste halswervelen en der twee bovenste ruggewervelen, klimt schuins en buitenwaarts in de hoogte, en wordt in twee deelen gesplitst, waarvan het grootste zich aan de bovenste halfcirkelvormige lijn van het achterhoofdsbeen en aan den wortel van het tepelvormig uitsteeksel inplant. Het kleiner gedeelte, dat hier niet zigtbaar is, zit, onder den naam van spalkspier van den hals (*splenius colli*) op de dwarsche uitsteeksels van de eerste en tweede halswervelen vast. Zij trekt het hoofd schuins naar de zijde en naar achteren toe; wanneer echter de beide spalkspieren gemeenschappelijk werken, dan trekken zij het hoofd regt naar achteren.
2. De bovenste of kleine ruitvormige spier (*m. rhomboideus superior s. minor s. spinoso-scapularis minor*); zij is smal, ligt, even als de volgende, tusschen het schouderblad en de ruggestreng, ontspringt van de dorenvormige uitsteeksels van de zesde en zevende halswervel, en plant zich in op de grondvlakte des schouderblads.
3. De onderste of groote ruitvormige spier (*m. rhomboideus inferior s. major s. spinoso-scapularis major*). Zij is breeder dan de vorige, en ontspringt van de dorenvormige uitsteeksels der vijf bovenste rugge- of borstwervelen, en begeeft zich, gemeenschappelijk met de vorige, naar de grondvlakte des schouderblads. De vezelen der beide spieren gaan naar buiten en naar beneden. Beide ruitvormige spieren trekken het schouderblad naar achteren en naar boven.
4. De bovenste achterste getande of zaagspier (*m. serratus posticus superior s. spinoso-costalis superior*). Men kan dezelve hier op de linkerzijde zeer goed zien, dewijl aldaar de ruitvormige spier, waardoor zij bedekt wordt, is weggenomen. Zij ontspringt met eene vlakke, helder glinsterende pees, van de dorenvormige uitsteeksels der twee onderste hals- en der drie bovenste ruggewervelen. Hare breede en vliesachtige pees loopt lang naar beneden eer zij vleezig wordt. Deze spier is gewoonlijk met drie smalle vleezige hoofden of tanden (*a. a. a.*) vastgehecht aan het bovenste gedeelte van de tweede, derde en vierde rib. Hare werking bestaat daarin, dat zij de ribben opligt en gevolgelijk de inademing gemakkelijker maakt.
5. 5. De onderste achterste getande of zaagspier (*m. serratus posticus inferior s. spinoso-costalis inferior*). Zij ligt onder het peesvlies van de breede rugspier en kan in alle opzigten als eene wezenlijk aan de vorige tegenovergestelde spier beschouwd worden. Zij ontspringt insgelijks met een helder glinsterend, zeer dun, maar sterk en breed peesvlies, uit de dorenvormige uitsteeksels der twee onderste rugge- en

der drie of vier bovenste lendenwervelen. Haar peesvlies is hier zoodanig met dat der breede ruggespier en der schuins opklimmende buikspier vereenigd, dat hetzelve zich niet dan met vele moeite van het laatste laat afscheiden. Vervolgens klimt zij in eene schuinsche rigting even zoo naar boven naar de ribben, als de vorige naar dezelve neêrdaalt, en is met vier breede tanden aan den ondersten rand der vier onderste ribben vastgehecht. Zij trekt deze ribben naar beneden en werkt tevens ook tot het uitademen mede. Tusschen deze beide getande spieren vindt men een dun peesvlies, hetwelk de daaronder gelegene lange rugspieren bedekt en een verlengsel van het peesvlies der getande spieren schijnt te zijn.

6. Een gedeelte van de spier onder den schouderbladsdoren of de ondergraatsche spier (*m. infraspinatus s. infraspinato-trochitericus*).

7. De driehoekige of deltaspier (*m. deltoides*), zoo als dezelve met haar achterste gedeelte de spier onder den schouderbladsdoren bedekt.

8. De groote voorste getande spier (*m. serratus tanticus major s. costo-scapularis*), welke tot het schouderblad behoort, hetzelve naar voren of naar buiten trekt en aan de zijde van de borst gelegen is. Ook is zij bij de inademing werkzaam, wanneer het schouderblad vast staat. Hare tanden zijn hier slechts weinig zigtbaar; in Fig. 2 (9) komen dezelve echter veel duidelijker voor, dewijl aldaar het schouderblad, ten einde de genoemde deelen des te beter te kunnen toonen, bijna geheel en al van den romp is afgescheiden en in eene geheel onnatuurlijke ligging gebragt is geworden.

FIG. 2.

De derde laag bestaat genoegzaam geheel uit lange spieren, welke langs de ruggegraat van boven naar beneden loopen. Zij komen, al naar mate de spieren van de tweede laag meerder of minder weggenomen zijn, gedeeltelijk op de eerste, gedeeltelijk op de tweede en gedeeltelijk op de derde figuur te voorschijn.

10. De zamengevlochtene nekspier (*m. complexus s. cervico-occipitalis*); zij ligt op Fig. 1, tusschen en onder de beide spalkspieren van het hoofd, ontspringt van de dwarsche uitsteeksels der drie bovenste borstwervelen, alsmede van de dwarsche uitsteeksels van den tweeden tot den zevenden halswervel, klimt naar boven en hecht zich vast aan de bovenste halfcirkelvormige lijn van het achterhoofdsbeen. In Fig. 3 (10) zijn de beide spalkspieren van het hoofd losgesneden en men kan nu veel beter, zoowel hare inplanting op het achterhoofd, als ook haar peesachtigen oorsprong aan de dwarsche uitsteeksels der ruggewervelen (*b. b.*) zien.

11. De opligtende spier van den hoek des schouderblads (*m. levator anguli scapulae s. cervico-scapularis*), welke aan de beide zijden van den hals, met vier tanden of hoofden haren oorsprong neemt van de dwarsche uitsteeksels der vier bovenste halswervelen, vervolgens schuins naar achteren néerdaalt, en zich op den bovensten hoek van het schouderblad inplant. Deze spier trekt dat been naar voren in de hoogte; wanneer echter dit been vaststaat, kan dezelve den hals naar hare zijde toe trekken. Werken de beide spieren te zamen, dan houden zij den hals regt uitgestrekt. Op de regterzijde, Fig. 1, kan men de vier dunne peesachtige hoofden, welke in het begin digt nevens elkander liggen en vervolgens steeds vleeziger wordende, in eenen langen buik te zamen loopen, duidelijk zien.

12. De lange rugspier (*m. longissimus dorsi s. sacro-lumbo-spinalis*) en de eerstvolgende spier, komen op Fig. 1 alleen aan het middelste gedeelte van den rug te voorschijn: want dezelve worden hier aan de bovenzijde nog door de ruitvormige en bovenste getande spier, aan de onderzijde door de onderste getande spier bedekt. Op Fig. 2 daarentegen vertoonen zich zoowel deze beide spieren, als ook de vierkante lendenspier (14), tamelijk vrij en langs hare geheele lengte.

13. De heiligbeenslendenspier (*m. sacro-lumbalis s. sacro-lumbocostalis*); dezelve heeft eenen gemeenschappelijken oorsprong (Fig. 2 *b. c.*) met de vorige. Van onderen bestaan deze beide spieren uit eenen vleezigen buik, welke van boven in twee deelen gesplitst is, die de gemelde namen dragen. De gemeenschappelijke vleezige buik begint, peesachtig, aan de geheele achterste oppervlakte van het heiligbeen, van de dorenvormige uitsteeksels van alle de lendenwervelen, van den kam des darmbeens en voorts met andere vezelen, van de overdwarsche en de bovenste schuinsche uitsteeksels der lendenwervelen. Deze buik is in eene scheede besloten, wier achterste gedeelte uit de achterste plaat der schuins opklimmende buikspier en uit de peesvliezen van de breede rug- en de onderste getande spier bestaat,

de voorste uit de voorste der schuins opklimmende buikspier. Zij stijgt vervolgens, langs de lendenwervelen in de hoogte, en verdeelt zich nu in twee gedeelten, van welke het gedeelte, dat naast de ruggestreng ligt, lange rugspier (12), dat, hetwelk ter zijde naar buiten ligt, heiligbeenslendenspier (13) genaamd wordt. Het eerste gedeelte zit aan de dwarsche uitsteeksels der lendenwervelen, het laatste aan dorenvormige uitsteeksels der lenden - en heiligbeenswervelen vast. In den omtrek der laatste rib splitst zich de spierbuik in de twee genoemde deelen. De lange rugspier wordt in haren loop naar boven smaller en heeft hare bundels in twee rijen verdeeld; waarvan zich de buitenste aan de onderste randen der acht of tien onderste ribben vasthecht, terwijl de binnenste op de dwarsche uitsteeksels van alle de ruggewervelen is ingeplant. De heiligbeenslendenspier gaat langs de buitenste oppervlakte der ribben in de hoogte en wordt insgelijks smaller, naarmate zij hooger komt. Dit komt daardoor, dat zij bij elke rib in het opstijgen eenige bundels laat zitten. De achterste of buitenste bundels zijn met twaalf tanden op de onderste randen van alle de twaalf ribben (*d. d. d.*) ingeplant en de dertiende tand loopt naar het dwarsche uitsteeksel van den zevenden halswervel. Behalve den ondersten, zijn zij alle peesachtig. De voorste of binnenste bundels, welke acht of tien in getal zijn, ontstaan van den bovenrand der acht of tien onderste ribben, gaan opwaarts, vereenigen zich met de buitenste bundels, en maken eigenlijk even zoo vele kleine spiertjes uit, welke slechts met de buitenste bundels te zamenhangen en niet tot de heiligbeenslendenspier, maar tot de neêrdalende halsspier (Fig. 2. 15.) moeten gerekend worden. De tanden van de heiligbeenslendenspier zijn op Fig. 1. (*d. d. d.*) zeer goed en regelmatig afgebeeld; op Fig. 2. echter zijn dezelve eenigzins meer van hunne aanhechting aan de ribben losgemaakt, en hangen ten deele geheel vrij en los met dezelve zamen. Gewoonlijk vereenigt zich de heiligbeenslendenspier van boven met de genoemde neêrdalende halsspier, de lange rugspier met de dwarsche halsspier (Fig. 2. 16). Beide spieren hebben eene en dezelfde werking: d. i. zij rigten eensdeels de voorovergebogene ruggestreng weder op, en strekken dezelve uit (dit geschiedt vooral door de lange rugspier), anderdeels werken zij als uitademingsspieren, door namelijk de ribben naar beneden te trekken.

14. De vierkante lendenspier (*m. quadratus lumborum s. ileo-costalis*); zij ligt aan het achterste gedeelte van den buik, tusschen het bekken en de onderste rib, en hecht zich naar beneden vast aan het achterste gedeelte van de binnenste lip van den kam des heupbeens en aan de dwarsche uitsteeksels der vier bovenste lendenwervelen, naar boven echter is zij ingeplant op het achterste gedeelte van den onderrand der twaalfde rib. Op Fig. 2 is deze spier alleen aan de linkerzijde zigtbaar, op de regterzijde is dezelve nog door den gemeenschappelijken buik der vorige spier bedekt. Zij trekt de laatste rib neêr en werkt bij het uitademen.

15. De neêrdalende hals- of nekspier (*m. cervicalis descendens s. cervico-costalis*); dezelve is alleen op Fig. 2, en slechts aan de regterzijde van den hals zigtbaar. Zij ontspringt van de dwarsche uitsteeksels van den vierden, vijfden en zesden of van den zesden en zevenden halswervel, en plant zich op de buitenste oppervlakte van de tweede, derde en vierde of van de derde, vierde en vijfde rib in. Zij is naast de dwarsche halsspier, maar meer naar buiten gelegen. Beide te gelijk rekken zij den hals uit; eene trekt den hals naar hare zijde.

16. De dwarsche hals- of nekspier (*m. transversalis cervicis s. spinoso-cervicalis*); zij ligt naast de halsspier van het tepelvormig uitsteeksel (*m. trachelo-mastoideus*), door dewelke zij eenigermate bedekt wordt; aan de buitenzijde ligt er de lange rugspier naast, waarmede zij door vezels verbonden is. Zij neemt haren oorsprong van de dwarsche uitsteeksels der vijf bovenste ruggewervelen en van de schuinsche uitsteeksels der vierde tot de zevende halswervel, om zich op de dwarsche uitsteeksels der vijf eerste halswervelen in te planten. Hare werking komt met die der vorige overeen. Op deze plaats is dezelve alleen in Fig. 2, aan de linkerkant te zien.

17. De ruggedorenspier of graatrugspier (*m. spinalis dorsi s. spinoso-lumbo-spinalis*). Zij is gelegen tusschen de lange rugspier (Fig. 2. 12) en tusschen de dorenvormige uitsteeksels der ruggewervelen. Op Fig. 3 ziet men zeer duidelijk hoe dezelve ontspringt van de dorenvormige uitsteeksels der drie onderste ruggewervelen en der twee eerste lendenwervelen; zij gaat vervolgens het dorenvormig uitsteeksel van den negenden

ruggewervel voorbij om zich aan dat van den zevenden of den achtsten wervel vast te hechten. Dezelve is bijna geheel peesachtig, en hare werking bestaat daarin, dat zij de ruggestreng uitstrekt.

FIG. 3.

De vierde laag bevat in zich die spieren, welke bij uitsluiting met de ruggestreng en met de ribben in aanraking zijn.

18. De gespletene spier der ruggestreng of veeldeelige graatspier (*m. multifidus spinae s. spino-spinalis*), ligt langs de geheele ruggestreng, van het heiligbeen tot den tweeden halswervel, tusschen de dorenvormige en de dwarsche uitsteeksels. Zij is eene halfvleezige, hals peesachtige spier, welke dik en sterk genoeg is, om de, boven de schuinsche uitsteeksels en tusschen de doornwijze en dwarsche uitsteeksels der wervelen gelegene tusschenruimte geheel en al op te vullen. Men kan dezelve alleen op Fig. 3. zien. Aan hare buitenste zijde bestaat zij uit zesentwintig stukken of tanden en uit even zoo veel aan de binnenzijde. Deze stukken zijn zoo vele kleine spieren, welke men als eene eenige aanmerkt. De buitenste bundels zijn vastgehecht aan de schuinsche uitsteeksels der vijf onderste halswervelen, aan de dwarsche uitsteeksels van alle de ruggewervelen, aan de schuinsche uitsteeksels der lendenwervelen, aan de valsche uitsteeksels des heiligbeens en aan den kam van het darmbeen. De inwendige bundels daarentegen zetten zich aan de dorenvormige uitsteeksels van het heiligbeen en van alle de wervelen, tot aan den draaiwervel, vast, loopende straalsgewijze uiteen, terwijl zij zich aan verscheidene punten te gelijk inplanten. Deze inplanting is zoo, dat iedere spierbundel telkens in eene schuinsche rigting loopt en van het dwarsche uitsteeksel des ondersten wervels naar het doornvormige uitsteeksel van den daarboven gelegenen, opwaarts klimt. De ligging der beide deelen is zoo, dat de buitenste spieren een wervel lager zijn, dan de binnenste. Hare werking bestaat daarin, dat zij eensdeels den rug en den nek naar de zijde draaijen of scheef naar achteren trekken, anderdeels, wanneer de twee gespletene spieren zamen werken, de ruggestreng uitstrekken en hol maken.

19. De korte en lange opligtende spieren der ribben (*m. levatores costarum breves et longi s. spino-transverso-costales breves et longi*), zijn aan het achtereinde der ribben geplaatst. De korte, van welke er twaalf zijn, zoodat elke rib er eene bezit, hebben haren oorsprong voor de eersten, van het dwarsche uitsteeksel van den laatsten halswervel, voor de overigen, van die der elf bovenste ruggewervelen, van waar zij neêrdalen om zich op de naast onderliggende rib in te planten. De lange daarentegen, welke drie in getal zijn, bevinden zich alleen bij de onderste ribben. Zij nemen bij de dwarsche uitsteeksels van het achtste, negende en tiende rugwervelbeen een begin, hechten zich dan niet, even als de korte, aan de naast onder dezen wervel liggende ribbe vast, maar gaan achter dezelve om en eindigen eerst bij de volgende; b. v. de laatste begint bij den tienden wervel en eindigt bij de twaalfde ribbe. Men ziet deze spier zeer duidelijk op Fig. 2. Beide soorten dienen om het achterste gedeelte der ribben omhoog te trekken en tevens bij de inademing werkzaam te zijn.

20. De tusschenribsspieren (*musculi intercostales.*) Deze spieren vullen de ledige tusschenruimten tusschen de ribben. Er zijn twee lagen, een buitenste en een binnenste. De eerste of de uitwendige tusschenribsspieren (*m. intercostales externi*), welke men hier alleen op Fig. 2 kan zien, en waarvan men er aan weêrskanten elf vindt, ontspringen aan den ondersten rand eener bovenste rib, en gaan, met schuins naar beneden loopende, peesachtig-vleezige vezelen, en wel van achteren naar voren, naar den bovensten rand der daaropvolgende ribbe, waarop zij zich vast hechten. Achter strekken zij zich tot aan den hals der ribbe uit, maar naar voren nemen zij daar, waar de kraakbeenen beginnen, een einde. De daardoor opengeblevene ruimte is door peesachtige vezels gesloten, waaraan men den naam van het blinkend vlies geeft. Van de binnenste laag of de zoogenaamde inwendige tusschenribsspieren (*m. intercostales interni*), zijn er ook elf aan elke zijde. Zij worden door de uitwendige bedekt en verschillen van dezen, wel vooral daardoor, dat zij zich niet zoo verre naar achteren uitstrekken, doch van voren het borstbeen raken, zoodat zij de tusschenruimten der kraakbeenderen opvullen. Zij komen van den onderrand der bovengelegene ribben, maar loopen in de tegenovergestelde rigting, wel van boven naar beneden, maar van voren naar achteren, zoodat hare vezelen die der uitwendige doorkruisen. Zij zijn insgelijks aan

den bovensten rand der onderliggende ribbe vast. Elk dezer tusschenribbige spieren, trekt de onderste rib, als de beweegbaarste, naar de bovenste, en, daar de eerste rib het stevigste van allen is, werken alle deze spieren op dezelve, ligten de overige ribben op en zijn daardoor de voornaamste spieren voor de inademing.

FIG. 4.

21. 21. De achterste groote, regte hoofdspier (*m. rectus capitis posticus major s. epistrophico-occipitalis*). Zij ontspringt aan het dorenvormig uitsteeksel van den tweeden of draaiwervel, klimt naar boven, wordt wat breeder en hecht zich op de onderste half cirkelvormige lijn van het achterhoofdsbeen vast. Zij kan het hoofd achterwaarts naar beneden en naar de zijde trekken.

22. De achterste kleine, regte hoofdspier (*m. rectus capitis posticus minor s. atlantico-occipitalis internus*), eene kleine, door de vorige bedekte spier, welke van den achtersten boog van den atlas voorkomt, en zich aan de buitenste oppervlakte van het achterhoofdsbeen, onder deszelfs halfcirkelvormige lijn, naast het groote achterhoofdsgat vasthecht. Zij trekt het hoofd naar achteren.

23. De bovenste schuinsche hoofdspier (*m. obliquus capitis superior s. atlantico-occipitalis externus*), welke hier alleen op de regterzijde zigtbaar is, zoo als dezelve onder aan het dwarsche uitsteeksel van den atlas ontspringt, en zich boven op de onderste halfcirkelvormige lijn des achterhoofdsbeens, naast de groote regte hoofdspier inplant. Zij trekt het hoofd naar achteren en ter zijde. - De onderste schuinsche hoofdspier (*m. obliquus capitis inferior s. epistrophico-atlanticus*), welke haar' oorsprong heeft van het dorenvormig uitsteeksel des tweeden hals- of des draaiwervels, schuins naar buiten en naar boven loopt, en zich vasthecht aan het dwarsche uitsteeksel van den eersten halswervel of atlas, is hier van haar punt van inplanting losgesneden, dewijl op deze afbeelding alleen de atlas zigtbaar is. Zij draait het hoofd ter zijde, door den atlas om het tandsgewijze uitsteeksel van den tweeden halswerwel te doen draaijen,

Verklaring der Plaat XLII.

Eene afbeelding van de spieren van den buik, zoodanig als dezelve zich voordoen, nadat de algemeene bekleedselen zijn weggenomen. De schuins neêrdalende buikspier vertoont zich hier in haren geheelen omyang, van ter zijde gezien; in het midden ziet men de witte lijn, naar onderen de liesring, de zaadvatenstreng en de groote bloedvaten der dije.

1. De schuins neêrdalende buikspier, buitenste of groote buikspier (*m. abdominalis descendens s. abdominalis vel obliquus externus s. major s. costo-abdominalis*). Zij ligt aan het voorste en zijdelingsche gedeelte van den buik, en strekt zich van de witte lijn of streep (*linea alba*) tot aan de lendenstreek, van de acht onderste ribben naar het darmbeen benedenwaarts uit. Hare buitenste oppervlakte wordt naar achteren door een klein gedeelte van de breede rugspier, doch voor het overige, geheel en al door de huid van den onderbuik bedekt. Haar oorsprong van den ondersten rand en van de buitenste oppervlakte der acht onderste ribben, met acht tanden, waarvan de vier bovenste tusschen die van de groote getande, de vier onderste tusschen die der breede rugspier liggen, kan hier slechts gedeeltelijk worden gezien en (*a. a.*) toont de tanden van de groote voorste getande spier, tusschen welke de bovenste tanden of hoofden dezer spier geplaatst zijn. De acht tanden vormen vervolgens alle eene breede spier, welkers vezelen schuins naar beneden en naar binnen loopen, zoodat zij de oppervlakte van den buik bereiken. Het achterste en onderste gedeelte der spier hecht zich aan de buitenste lip van den kam des darmbeens vast, terwijl het voorste en bovenste deel over de ribben loopt en hare vezelen zich eensklaps (*b. b.*) in eene breede halvemaansgewijze lijn of in een breed peesachtig vlies (*linea semilunaris* (*c. c. c*)) uitloopen. Van boven vereenigt zij zich met het zwaardsgewijze uitsteeksel, binnen- en voorwaarts loopt zij van de ribben en den kam van het darmbeen, langs de geheele lengte van den

buik, schuins naar beneden, vereenigt zich met het peesvlies der onder haar liggende binnenste, schuinsche of opklimmende buikspier en gaat met haar bol gedeelte naar boven en naar voren in de witte lijn (* * *) over, zoodat de pezige uitbreidingen van beide spieren in deze lijn elkander raken. Van onderen is de kennis van dit peesvlies, in de streek der liezen, van grooten invloed op de verklaring van het ontstaan der verschillende breuken. - Zoodra namelijk dit peesvlies, zich naast de schaambeensvereeniging bevindt, wordt het, op den dwarschen schaambeensarm, in twee strooken (*d. e.*) verdeeld, tusschen welke eene spleet open blijft. De strook boven de spleet, wordt de bovenste of inwendige strook (*crus superius s. internum* (*e*)) genaamd. Deze loopt naar de schaambeensvereeniging, gaat over dezelve heen en hecht zich aan den neêrdalenden arm van het schaambeen der andere zijde vast. Daar deze loop aan weêrzijde plaats heeft, doorkruisen de vezels van beide pezen zich op de schaambeensvereeniging, en vermengen zich met de pezige vezels derzelve. Van deze plaats, waar beide zich doorkruisen, loopt er een verlengsel, als schortband (*lig. suspensorium*) bij den man naar de bovenzijde der roede, bij de vrouw een kleiner naar den kittelaar. De strook onder de spleet, de onderste of buitenste (*crus inferius s. externum* (*d*)) genaamd, is in zijnen loop een weinig door de voorgaande bedekt, is niets anders dan de liesband en plant zich in op de schaambeensdoorn. De tusschen de beide strooken overblijvende spleet, driehoekige of langwerpige opening, heet de liesring of buikring (*annulus abdominalis* (*f*)) en is over het knobbeltje van den dwarschen schaambeensarm gelegen. Bij den man is dezelve wijder en verleent eenen vrijen doortogt voor de zaadstreng (*g*), bij de vrouw daarentegen naauwer, en loopt door haar de ronde band der baarmoeder. De rigting dezer spleet is schuins naar boven en naar buiten, wanneer men van de schaambeensvereeniging naar het darmbeen ziet, en haar bovenst gedeelte of zoogenaamde buitenste hoek is naar den kam van het darmbeen gekeerd; hare lengte is ongeveer een' duim, de breedte een halven duim, en het middelpunt der opening één en een vierde duim van den schaambeensvereeniging verwijderd. De overblijvende ruimte der spleet is met celweefsel opgevuld; ook is de spleet zelve en de daaruit voortkomende zaadstreng, nog met een dun, peesachtig vlies bedekt, hetwelk een verlengsel der breede dijescheede is, hetwelk naar boven gaat, zich met de strooken van den buikring vereenigt, de zaadstreng een eind wegs vergezelt en in de scheederok verloren gaat. De onderste of buitenste strook (*d*) en het verdere peesvlies, dat van den bovenvoorsten doorn des darmbeens afkomt, daalt, insgelijks gewelfd, schuins naar beneden en naar voren, ten einde het schaambeen te bereiken. Dit eenigzins gespannen deel wordt liesband of zoogenaamden band van FALLOPIUS of van POUPART (*arcus cruralis s. ligamentum FALLOPII s. POUPARTII*) genaamd, dewijl het naar beneden, in den omtrek der dije, zich dikker en sterker voordoet en voorheen als een afzonderlijken band werd aangemerkt. Het is het uiteinde van het peesvlies en vereenigt zich, van onderen, met de breede dijescheede, welke een dun verlengsel naar boven afgeeft, waardoor het onderste gedeelte van het peesvlies der buitenste schuinsche buikspier bedekt wordt. Het oogmerk van deze vereeniging is, eene sterkere spanning van den liesband, waardoor dezelve den aandrang der ingewanden beter weêrstand kan bieden. Deze band wordt daarom ook slap, als men deze verbinding doorsnijdt. Volgt men den dikken rand des bands, naar de zijde van het schaambeen, zoo zal men bevinden, dat de buitenste strook van den buikring het einde van den band is, welke in zijnen loop naar de schaambeensvereeniging zich naar achteren en naar boven omkrult, en gedeeltelijk aan den kam, gedeeltelijk in den knobbel van het schaambeen inplant. Door de vlakkere ligging van het darmbeen bij de vrouw is ook deze band bij haar langer dan bij den man. Onder dezen band gaan de dije- of schenkelvaten en zenuw (*vasa cruralia et nervus cruralis* (*h*)) buiten de holte van het bekken. Deze deelen, zoowel als de onder den band liggende groote haasspier (*m. psoas minor*), inwendige darmbeensspier (*m. iliacus internus*) en de opslorpende vaten van het been, zijn met elkander, en den band, door celwijsweefsel zoo vast vereenigd, dat er, in den gezonden staat, geen ruimte open blijft. - Behalven de genoemde deelen, toonen de letters (*c. c. c.*) ook nog de peesachtige dwarsloopende streepen (*inscriptiones tendineae*), welke hier de, door het dunne peesvlies van de schuins neerdalende buikspier heen schijnende en duidelijk van elkander te onderscheidene, vier

buiken der regte buikspieren in evenwijdige tusschenruimten van elkanderen afscheiden. Ter wederzijde van de witte lijn worden op de buitenste oppervlakte van de regte buikspieren onderscheidene kleine, eenigermate naar nestelgaten gelijkende, ronde openingen gevonden, welke men echter op eene zoo kleine teekening niet goed heeft kunnen afbeelden, en door welke de grootere huidaders van den buik naar het breede peesvlies der buitenste en binnenste schuinsche buikspier gaan, om het bloed van de bovenbuiksslagader (*arteria epigastrica*) op te nemen en terug te voeren. De achterste of inwendige oppervlakte (welke hier onzigtbaar is) van de buitenste schuinsche of neêrdalende buikspier bedekt de binnenste schuinsche of opklimmende buikspier. - De werking dezer spier strekt zich tot den borst, den onderbuik en het bekken uit. De breede buikspieren hebben, daar derzelver vezels malkander zoo doorkruisen, dat elk van haar, door hare kracht die der andere ondersteunt, slechts eene gemeenschappelijke werking. Zij maken de buikholte enger en drukken de ingewanden te zamen, waardoor zij de ontlastingen b. v. van stoelgang, pislozing, het baren, enz. bevorderen. Hun vast punt is aan het bekken en zij werken op de witte streep. Ook trekken zij de ribben naar beneden, maken de borstholte naauwer en dienen dus ter uitademing.

2. 2. Het bovenste gedeelte van de regte buikspier (*m. rectus abdominis s. sterno-pubio-abdominalis*), welke langs de witte streep, tusschen het borst- en het schaambeen ligt, en zich aan de voorste oppervlakte van de kraakbeenen der vijfde, zesde, zevende ook wel achtste ribbe vasthecht en bovenwaarts zich tot aan de oppervlakte van het zwaardvormig uitsteeksel des borstbeens uitstrekt. Dezelve is hier nog in hare scheede besloten.

3. De groote borstspier (*m. pectoralis major s. sterno-humeralis*), welke naar voren aan de vorige spier en naar onderen aan de buitenste schuinsche buikspier raakt.

* * * De witte lijn (*linea alba*), eene glinsterend witte streep, welke zich tusschen de twee regte buikspieren bevindt, en zich van het zwaardvormig uitsteeksel tot beneden aan de vereeniging der beide schaambeenderen uitstrekt. Zij ontstaat uit de zamenvloeijing van de peesvliezen (*aponeuroses*) der drie breede buikspieren ter dezer plaatse, doordien het peesachtig vlies der buitenste schuinsche en der dwarsche buikspier, alsmede de twee platen der binnenste schuinsche elkander van weêrszijde raken en zich in deze lijn doorkruisen en vermengen, waardoor dan de streep zelve gevormd wordt. Genoegzaam in het midden ligt de navel (*umbilicus* (*i*)), welke in de vrucht open, door gebogen peesachtige vezels omzet is en ter doorlating dient van de vaten van den navelstreng. Na de geboorte sluit zich deze opening, de huid vergroeit en verandert in een lidteeken.

Verklaring der Plaat XLIII.

Eene afbeelding van de, onder de schuins neêrdalende of buitenste schuinsche spier gelegene buikspieren, welke hier als het ware eene tweede laag uitmaken. De hals en het hoofd zijn achterover gebogen, om daardoor des te beter de geheele lengte van de regte buikspier te kunnen zien.

1. 1. De schuins opklimmende, binnenste of kleine buikspier (*m. abdominalis obliquus adscendens s. internus s. minor s. ilio-abdominalis*), welke onder de buitenste ligt. Deze spier is wel is waar, nadat de buitensche schuinsche buikspier geheel en al is weggenomen op beide zijden zigtbaar, doch dezelve is alhier op de linkerzijde van haar punt van inplanting aan de ribbekraakbeenen losgemaakt en over den schenkel omgeslagen, ten einde hare sterke dikke spierbundels beter te kunnen zien. Op de regterzijde daarentegen bevindt dezelve zich in hare natuurlijke ligging, zoo dat men de verschillende vezellagen van dezelve tamelijk naauwkeurig van elkander kan onderscheiden. Het stevigste gedeelte van haren spierbuik ligt boven den kam van het darmbeen, de middelste vezelen loopen in eene regte rigting over

den onderbuik naar de witte lijn; de bovenste vleeschbundels daarentegen klimmen schuins naar het borstbeen omhoog, en de benedenste strekken zich benedenwaarts tot naar het schaambeen uit. Eenige vleeschbundels van deze en van de eerstvolgende dwarsche buikspier, loopen naar beneden naar de zaadstreng en verspreiden zich, als een fijn pezig uitspansel, straalsgewijze op de buitenste oppervlakte van het gemeenschappelijk scheedevlies van den bal (*tunica vaginalis communis testis*). Deze vliezen zijn naauwkeurig met elkander vergroeid en dragen gezamelijk bij ter vorming van de schortspier van den bal (*m. cremaster testis*). Zij kan den bal opligten, denzelven schudden en dus den bloedsomloop en de afscheiding van het zaad bevorderen. Dit naar beneden naar den buikring gaande verlengsel of uitspansel ontbreekt bij het vrouwelijk geslacht geheel. Nog vormt de spier naar beneden een ander verlengsel, hetwelk mede een spierbundel is, welke op de binnenste oppervlakte van het kanaal van POUPART, naar den kant van het darmbeenskanaal ontspringt, in het lieskanaal over de zaadstreng loopt, daar in eene pees verandert, welke achter de bovenste strook van den buikring voortloopt en voorts aan het onderste gedeelte der witte lijn en aan de schaambeensvereeniging is vastgehecht. - De bal (*testis, didymus*) der regter zijde is hier uit den balzak (*scrotum*) losgemaakt en vrij buiten denzelven ter zijde gelegd, om daardoor eenigermate de verbinding der zaadstreng met deze binnenste schuinsche buikspier te kunnen doen zien. Het merk (*) toont de plaats aan, waar het peesvlies van de binnenste schuinsche buikspier de zaadstreng, welke hier insgelijks eene kegelvormige gedaante aanneemt, omgeeft en de opschortende spier der ballen vormt. De binnenste schuinsche of opklimmende buikspier neemt, met vleeschbundels, haren oorsprong aan het middelste gedeelte van den kam des darmbeens, of eenigzins aan de achterste oppervlakte van den liesband en aan de dorenvormige en dwarsche uitsteeksels der drie of vier onderste lendenwervelen. Een gedeelte van het ligchaam der spier loopt schuins en binnenwaarts naar boven en hecht zich, met vleezige tanden vast aan de kraakbeenen der vier onderste onware ribben. Van dat punt strekt zij zich vervolgens deels voor-, deels achterwaarts uit. Naar voren loopende, verandert het spiervleesch in een peesachtig vlies, dat tot aan de regte buikspier reikt. Eer het echter zoo verre komt, splitst het zich in twee platen, waarvan de eene, de voorste of buitenste, vóór de regte spier loopt, zich met het peesvlies der buitenste schuinsche spier vereenigt en in de witte lijn verliest. De andere of achterste plaat, loopt achter de regte buikspier en hangt met het peesvlies der dwarsche buikspier zamen. De achterste strekt zich echter zoo verre niet uit, als de voorste, te weten, niet tot het schaambeen, maar neemt een handbreedte verder dan de navel, reeds een einde. Door den loop dezer platen, of derzelver zamenhang met omliggende deelen, wordt er eene scheede gevormd, waarin de regte buikspier besloten is. Naar achteren gaande, vormt de spier insgelijks een peesachtig vlies, dat naar de lendenwervelen loopt en insgelijks in twee platen verdeeld is. De achterste of buitenste vereenigt zich met het peesvlies der breede rugspier en der onder achterste getande spier en is aan de dorenvormige uitsteeksels der lendenwervelen en het heiligbeen vast. De voorste of binnenste plaat vereenigt zich met de dwarsche spier, is voor de lange rugspier en de heiligbeenslendenspier gelegen en aan de dwarsche uitsteeksels der lendenwervelen vastgehecht. Even gelijk de platen van het voorste gedeelte eene scheede voor de regte spier maken, vormen die van het achterste gedeelte eene scheede waarin de lange rugspieren besloten zijn. De werking dezer spier is bijna volkomen gelijk aan die van de buitenste schuinsche buikspier. Zij oefent echter wel voornamelijk hare werking uit op de ballen, welke zij als eenen natuurlijken band ondersteunt en zamendrukt, en hierdoor de afscheiding en ontlasting van het zaad zeer bevordert.

2. De dwarsche buikspier (*m. transversus abdominis s. lumbo-abdominalis*), welke hier alleen op de linkerzijde te voorschijn komt en bij den eersten aanblik vele gelijkenis met de vorige spier heeft, welke hier echter over den schenkel naar beneden hangt. Zij is eene breede, platte, vierhoekige spier, welke aan de voorste en zijdelingsche deelen van den onderbuik, onmiddelijk onder de schuins opklimmende buikspier en op het buikvlies gelegen is, hetwelk hare inwen-

dige oppervlakte bekleedt. Haar spiervleesch heeft drieerlei oorsprong en komt gedeeltelijk van achteren, met het achterste peesvlies der schuins opklimmende spier, van de dwarsche uitsteeksels van alle de lendenwervelen; gedeeltelijk van boven, van de onderste randen en binnenste oppervlakten der zeven onderste ribben, met even zoo vele tanden, waarvan de vier onderste met het middelrif vereenigd zijn; gedeeltelijk naar onderen, van den binnensten rand van den kam des darmbeens. Alle deze vleeschvezelen loopen, in den regten stand des ligchaams, in eene dwarsche rigting naar voren en alleen de onderste dalen naar beneden en vormen, bij den man, voor een gedeelte de schortspier; gedeeltelijk vormen zij eenen afzonderlijken spierbundel, welke in het lieskanaal, over de zaadstreng loopt, door peesvezels met een' bundel van de binnenste schuinsche spier vereenigd is, en eindelijk aan het schaambeen wordt vastgehecht. Naar voren veranderen de dwarsloopende spiervezelen in een peesvlies, hetwelk naar buiten eenen boog (*a. a. a.*) vormt, ontstaande door het verder voortgaan naar den kant der witte lijn, en het langer zijn der bovenste en onderste vezelen boven de middelste. Men noemt deze boog de halvemaansgewijze lijn van SPIGELIUS (*linea semilunaris SPIGELII*). Dit peesvlies is innig met de binnenste of achterste plaat van dat der vorige spier vergroeid. De rand waar de beide peesvliezen zich onderling verbinden, om de scheede van de regte buikspier te vormen, is door (* *) aangewezen; (*b*) duidt de scheede zelve aan, en op de tegenovergestelde zijde des ligchaams komt zij (*b. b. b.*) nog beter te voorschijn, naardien hier de regte buikspier (*d. d. d.*) losgemaakt en naar beneden is gelegd. Men ziet hier, hoe de darmen van onder de digte en sterke, doch steeds eenigzins dunne en bijna geheel doorschijnende achterste plaat dezer scheede doorschijnen. Verder naar beneden (*c*) is dezelve echter niet meer duidelijk zigtbaar, of zij ontbreekt hier veeleer geheel en al; en men neemt alleen de dunne buitenste oppervlakte van het buikvlies (*peritonaeum*), op welke de gansche binnenste oppervlakte der dwarsche buikspier gelegen is, waar. De werking dezer buikspier komt, wel is waar, bijna geheel met die der beide voorgaande overeen; doch zij onderscheidt zich echter toch daardoor van dezelve, dat zij de ribben nader tot elkander brengt, derhalve nog krachtiger op de uitademing werkt, en als een wezenlijke het middelrif tegengestelde spier beschouwd moet worden. Overigens drukt dezelve den onderbuik ook nog naauwer zamen en kan dus de, in denzelven plaats hebbende natuurlijke verrigtingen, (*functiones*) zeer veel helpen bevorderen.

3. 3. 3. 3. 3. De regte buikspier (*m. rectus abdominis s. pubio-sterno-abdominalis*). Zij is op de linkerzijde in hare natuurlijke ligging afgebeeld; de voorste plaat van de scheede waarin zij besloten was, is hier weggenomen, en men ziet nu de peesachtige streepen (*inscriptiones tendineae*) (*d. d. d.*) zeer duidelijk. Hare pees (4) welke van achter de piramiedsgewijze spier (*e*) te voorschijn treedt en op het schaambeen is ingeplant, ligt hier geheel en al bloot. Op de regter zijde daarentegen is deze spier (3. 3.) volkomen van de achterste plaat harer scheede (*b. b. b.*), waarmede zij gemeenlijk slechts losjes vereenigd is, weggenomen en over den schenkel naar beneden gelegd. Zij ontspringt van den kam en den dwarschen arm van het schaambeen en stijgt, als een smal, dik, vleezig ligchaam, langs de witte streep in eene regte lijn naar boven tot aan de buitenste oppervlakte van de kraakbeenen der vijfde, zesde, zevende en achtste ribben, alsmede tot aan het zwaardvormige uitsteeksel opwaarts, en ligt, zoo als reeds gemeld is, in eene scheede besloten, welke gevormd wordt door de beide platen van het voorste peesvlies der binnenste schuinsche buikspier en hare verbinding met de beide andere breede, namelijk der buitenste schuinsche en der dwarsche buikspieren. Bij haren oorsprong aan het schaambeen, is deze spier in twee strooken verdeeld; waarvan de binnenste het langst en aan den nêerdalenden arm van het schaambeen der tegenovergestelde zijde vastgehecht, de binnenste strook breeder is, en op den dwarschen schaambeensarm van hare zijde is ingeplant. De binnenste randen der beide regte spieren grenzen beneden aan elkander, boven verwijderen zij zich en laten voor de witte lijn en den navel eene plaats open. Zij ondersteunt, wel is waar, insgelijks de overige buikspieren in hare werking; doch zij oefent hare kracht wel voornamelijk uit op het voorste en middelste gedeelte van den onderbuik. Behalven dat, kan deze spier ook, wanneer de bovenste ledematen vastgezet zijn, den rug krommen en het bekken in de hoogte trekken of den borst doen naderen. Zij dienen ook, nademaal het voorste

gedeelte der borst naar onderen wordt getrokken ter uitademing en drukken ook nog op de ingewanden. De scheede waarin deze spier besloten en waaraan zij vastgehecht is, versterkt hare kracht, belet de spiervezelen buitenwaarts te gaan, en levert onderscheidene vaste punten op, waartegen de spier kan werken.

e. De piramiedsgewijze of spitse buikspier (*m. pyramidalis s. pubio-subumbilicalis*); zij ligt in de scheede en op het onderste gedeelte der regte spier, en vormt een regelmatigen driehoek, welks grondvlakte op den dwarschen arm des schaambeens is ingeplant, welkers toppunt echter in de nabijheid der witte lijn in de scheede der regte spier uitloopt, wordende zelve door de voorste oppervlakte der scheede bedekt. Zij dient ter vermeerdering van de tegenwerking der genoemde scheede, spant de voorste helft derzelve en de witte lijn, waardoor de peesachtige strepen nog onbewegelijker gemaakt en dus de regte spieren nog meer in hare werking versterkt worden. Somwijlen ontbreekt deze spier geheel en al, doch alsdan is ook de pees der regte buikspier (4) steviger.

f. De plaats van de kraakbeenige vereeniging of zamengroeijing der beide schaambeenderen (*symphysis ossium pubis*).

Verklaring der Plaat XLIV.

De onderste of holle oppervlakte van het middelrif, zoo als hetzelve zich in zijnen natuurlijken staat vertoont, nadat de buiksholte geopend en de lever, maag, milt, regter nier enz., zijn weggenomen.

Dit middelrif (*diaphragma*, *septum transversum*) is eene breede spier, welke de borst- en buiksholte van elkander scheidt, dwars ligt en gewelfd is, zoodat de bovenste, naar de borstholte gekeerde of borstoppervlakte (*superficies thoracica*) verheven, de onderste naar den buik gekeerde of borstoppervlakte (*superficies abdominalis*) uitgehold is. - Men onderscheidt aan het middelrif drie deelen, het ribbendeel, het lendendeel en het peesachtig middelpunt.

1\. 1. 1. 1. Het ribbendeel (*pars costalis*) of de spier van het middelrif. Deze naam geeft men aan dat gedeelte dezer spier, hetwelk van de ribben komt en van daar zich tot het peesachtig gedeelte uitstrekt. Het ontspringt gedeeltelijk met twee bundels van de binnenste achterste oppervlakte van het zwaardvormig uitsteeksel; gedeeltelijk, aan weêrszijde, met vleezige strooken, van de binnenste oppervlakte der zes of zeven onderste ribben, waar het aan de dwarsche buikspier grenst, gedeeltelijk van de peesachtige boog (*arcus tendineus*) en de beide dwarsche uitsteeksels van den eersten lendenwervel. Het maakt het grootste gedeelte uit van den langwerpig ronden (elliptischen) omtrek des middelrifs. De spiervezelen van dit gedeelte loopen alle naar het peesachtig middelpunt, zoodat zij, die van het borstbeen komen, terug loopen, die welke wat lager liggen; dwars, de onderste naar boven gaan. Men onderscheidt aan het ribbendeel eenen voorsten gewelfden, naar het zwaardvormig uitsteeksel gekeerden rand, wijders een zijdelingsch deel, hetwelk zich naar de ribben uitstrekt en eindelijk eenen achtersten uitgeholden, zich met de peesachtige strook verbindenden rand. Dit vlies of deze peesachtige strook (*) loopt dwars over het bovenste gedeelte der vierkante lendenspier (4) en der haasspier (5) heen.

2\. 2. Het lendendeel (*pars lumbaris*), of de kleine spier van het middelrif. Dit deel wordt aldus genaamd, omdat het zijn' oorsprong heeft van de lendenwervelen, en beslaat de enge ruimte, welke het ribbendeel van achteren tusschen de beide dwarsche uitsteeksels van den eersten lendenwervel overlaat. Het ontspringt ter weêrszijde, met drie beenen (*crura s. appendices*), waarvan het buitenste of de buitenste strook (*crus externum*) de kortste en buitenste is, en gemeenlijk van het zijdelingsche deel des ligchaams en van het dwarsche uitsteeksel des eersten lendenwervels ontstaat en naar den achtersten rand van het peesachtig middelpunt loopt. De middelste strook (*crus medium*) gaat naar hetzelfde deel en komt van de zijde des tweeden en derden lendenwervels. De binnenste strook (*crus internum*) is de langste en

naar binnen gelegen; ontstaat aan de regterzijde, uit de voorste oppervlakte van den derden of vierden lendenwervel, aan de linkerzijde van den tweeden of derden, en is in haar begin zeer peesachtig. Men kan evenwel op deze afbeelding den peesachtigen oorsprong dezer strooken daarom niet zien, om dat dezelve nog door het buikgedeelte der groote slagader (*a*) bedekt wordt; doch des te duidelijker komen de spiervezelen van de binnenste strooken des lendendeels boven de spleet der groote slagader te voorschijn, en wel daar, waar zij zich van malkander verwijderen en tusschen hare binnenste randen eene langwerpige opening of spleet, voor den doortogt van den slokdarm, openlaten.

3. 3. Het peesachtig vlies of middelste peesachtige gedeelte van het middelrif (*pars tendinea s. centrum tendineum s. speculum* HELMONTII), hetwelk gewelfd is en zich naar alle zijden uitstrekt, in twee strooken voortgaande, waarvan de regter een weinig langer en breeder, dan de linker is. Het bestaat uit een weefsel van glinsterende, schier in allerlei rigting liggende en elkander gedeeltelijk doorkruisende vezelen. Hier is dit peesachtig middelpunt slechts in het algemeen afgebeeld; eene meer naauwkeurige afbeelding van hetzelve vindt men daarentegen op de eerst volgende plaat. Fig. V (3. 3. 3.).

Veelvuldig is het nut en de werking van het middelrif. Behalven dat het de buiks- en borstholte van een scheidt, ondersteunt het van boven de longen en het hart; van onder zijn de lever, maag en milt aan hetzelve vastgehecht; het bevestigd de groote slagader, de holle ader, den slokdarm en de chijlbuis in derzelver ligging, het werkt zoo wel bij de in- als uitademing, het bevordert door zijne beweging en drukking de werking der lever, milt en maag, en heeft invloed op alle ontlastingen van het onderlijf.

4. 4. De vierkante lendenspier (*m. quadratus lumborum s. ileo-costalis*); zij ligt tusschen de laatste rib en het bekken, aan het achterste gedeelte van den buik; op haar rusten de nieren en achter haar ligt de voorste plaat der schuins opklimmende buikspier. Dezelve ontspringt van het onderste en achterste gedeelte van de binnenste lip der kam van het darmbeen en van de dwarsche uitsteeksels der vier bovenste lendenwervelen, en plant zich in, gedeeltelijk in den ondersten rand der laatste of twaalfde rib, gedeeltelijk in de zijdelingsche oppervlakte van het ligchaam des laasten ruggewervels. Zij trekt de laatste rib naar beneden en werkt bij de uitademing. Behalve dat bevordert dezelve ook nog de pisafscheiding, dewijl de op haar rustende nier door haar geschud wordt.

5. 5. De groote haasspier of groote lendenspier (*m. psoas magnus s. praelumbo-trochantericus*), welke haren oorsprong neemt van de dwarsche uitsteeksels en de ligchamen des ondersten ruggewervels en der vier bovenste lendenwervelen, daalt in de buikholte achter het buikvlies, langs de ruggegraat regt naar beneden, en naar onderen steeds smaller wordende, komt dezelve van achter de schenkelvaten en onder den band van POUPART of FALLOPIUS (*i*) uit het bekken of de buikholte te voorschijn. Zoodra zij den dwarschen schaambeenstak bereikt heeft, verandert zij in eene pees, welke naauw met die der binnenste darmbeensspier vereenigd en vergroeid is; deze pees gaat achter de gewrichtsbeurs om en hecht zich aan den kleinen draaijer des dijebeens vast. Door deze spier wordt het dijebeen naar omhoog getrokken, en met hetzelve, het geheele been nader aan den buik gebragt.

6. 6. De inwendige darmbeensspier of binnenste heupspier (*m. iliacus internus s. iliaco-acetabulo-trochantericus*). Zij vult de geheele inwendige of voorste oppervlakte van het darmbeen, en neemt haren oorsprong, deels van deze inwendige darmbeensvlakte, deels van den kam des darmbeens, deels komen er ook nog eenige vleezige bundels van den bovensten rand der heupkom af. De vezelen gaan schuins naar beneden en loopen naar elkander toe, zoodat de spier door het ineenloopen van dezelve dikker wordt. Zij treedt, zoo als reeds gemeld is geworden, met de vorige spier vereenigd, daar zij onder den liesband of band van POUPART ligt, uit de holte des bekkens naar buiten, en hecht zich met de groote haasspier, aan den kleinen draaijer vast. Hare werking is als die der vorige.

a. Het onderbuiksgedeelte van de groote slagader (*aorta abdominalis s. pars abdominalis aortae*), zoodanig als hetzelve, langs het midden van de voorste oppervlakte des laatsten borst- en eersten lendenwervels, tusschen de beide binnenste beenen of stroo-

ken van het lendendeel, door eene, zich van onderen naar boven en naar voren toe uitstrekkende langwerpige spleet of achterste opening (*hiatus aorticus s. foramen sinistrum posterius*) te voorschijn treedt en in de buikholte komt. De spiervezelen van de beide binnenste strooken verwijderen zich eenigzins van malkanderen, doorkruisen zich hier, en omgeven deze spleet als het ware boogsgewijze, om dezelve tegen alle drukking te beschermen. Door deze achterwaarts tegen de wervelen aanliggende opening, daalt de groote slagader (*aorta*) uit de borst- in de buikholte regtlijnig langs de ligchamen der wervelen naar beneden; zij ligt echter een weinig links en heeft aan hare regterzijde de opstijgende holle ader (*vena cava adscendens s. inferior*), aan de linkerzijde de groote tusschenribzenuw (*nervus sympathicus maximus*). Door dit gat klimt ook de chijl- of borstbuis (*ductus thoracicus*) uit de buik- in de borstholte. Somwijlen gaat ook de ongepaarde (*vena azyga*) en de half gepaarde ader (*vena hemiazygea*) door hetzelve. Dikwijls ook gaan sommige dezer deelen door afzonderlijke, tusschen de strooken gevonden wordende gaten.

b. De spleet voor den slokdarm of het linker gat (*foramen oesophageum s. sinistrum anterius*), welke boven het vorige gat, maar meer naar voren gelegen is, en waardoor de slokdarm uit de borst- naar de buikholte loopt. Ook loopt door hetzelve het tiende paar of de zwervende zenuw (*par decimum s. nervus vagus*). Zij wordt door dezelfde binnenste strooken gevormd, namelijk: nadat deze de bovengenoemde spleet voor de groote slagader gemaakt hebben, komen zij weder tot een, sluiten de spleet van voren, verwijderen zich op nieuw, terwijl de binnenste spiervezelen van het lendendeel zich nogmaals doorkruisen, zoo dat deze spleet nu met de eerste als het ware eene 8 vormt.

c. Het vierhoekige of regter gat (*foramen quadrilaterum s. dextrum s. pro vena cava*), door welke opening de onderste holle ader naar boven in de buikholte stijgt, waar zich de korte stam terstond boven dit gat in den harteboezem der holle aderen (*atrium venarum cavarum s. anterius s. dextrum*) uitstort. Het gat heeft geene volkomen vierhoekige gedaante: want zijne zijden zijn niet regtlijnig, maar veeleer door kromme lijnen omschreven. Het ligt, zoo als reeds boven is aangeteekend, geheel en al ter regterzijde, in het peesachtig gedeelte van het middelrif; en daar het naar evenredigheid grooter is, dan de omtrek der ader, zoo kan deze noch gedrukt, noch op de eene of andere wijze bekneld worden.

d. De linker nier (*ren sinistrum*) welke op de vierkante lendenspier (4) rust.

e. Het met vet opgevulde celweefsel, de vetrok der nier (*fascia renalis s. tunica renis adiposa s. panniculus adiposus renis*) genaamd, waarin de nier verborgen is en haar tot een zacht bed verstrekt. De regter nier (*ren dextrum*) is hier uit het celweefsel los gepeld en weggenomen.

f. De splitsing of verdeeling van het onderbuiksgedeelte der groote slagader, in den omtrek des vierden of vijfden lendenwervels, in twee groote hoofdtakken, namelijk in:

g. h. de regter en linker darmbeensslagader (*arteria iliaca dextra et sinistra*).

i. De plaats waar de groote haas- of lendenspier (5) en de inwendige darmbeensspier of binnenste heupspier (6) onder den band van POUPART uit de holte van het bekken treden.

Verklaring der Plaat XLV.

FIG. 1.

Eene afbeelding van de holle oppervlakte van het middelrif, dat hier van alle zijne punten van vasthechting aan de ribbekraakbeenen en aan de wervelbeenderen losgemaakt en uit de buikholte genomen is. Het ribben- en lendendeel, alsmede de onderscheidene spleeten en gaten zijn hier veel naauwkeuriger blootgelegd en met meerdere juistheid aangewezen, dan dit op de voorgaande plaat geschieden konde.

1. 1. 1. 1. Het ribbendeel (*pars costalis*).

2. 2. 2. 2. Het lendendeel (*pars lumbalis*), met zijne drie beenen of strooken (*crura*).

3. 3. 3. Het peesachtig vlies of middelpunt (*pars tendinea s. centrum tendineum*).

a. Het naar voren van de binnenste en achterste oppervlakte van het zwaardvormig uitsteeksel ontspringend gedeelte van het ribbendeel.

b. b. b. b. b. Tongvormige tanden (vleezige strooken) van de dwarsche buikspier (*m. transversus abdominis*), welke haren oorsprong nemen van de beenige uiteinden en de kraakbeenen der zeven onderste ribben, tusschen de tanden of strooken van het ribbendeel in liggen, en niet zelden daarmede ten naauwste vereenigd zijn.

c. c. c. c. c. Tongvormige tanden of strooken van het ribbendeel, welke zich met hare vleezige vezelen steeds, al naarmate van de verschillende ligging der ribben van welke elk derzelve ontspringt, straalsgewijze uitbreiden naar het middelste gedeelte van het middelrif, en alle in deszelfs peesachtig middelpunt uitloopen.

d. d. d. Het van de peesachtige strook of den peesvormigen boog (*arcus tendineus*) ontspringend gedeelte van het ribbendeel, tegen hetwelk de vierkante lendenspier en de groote haasspier (Plaat XLIV. 4. 5.) aanliggen.

e. e. De beide binnenste strooken van het lendendeel, zoodanig als dezelve zich naar beneden en naar achteren van elkander verwijderen, doch naar voren en naar boven weder tot elkander komen, zich sluiten en doorkruisen, om zoo de spleet voor den doortogt van het onderbuiksgedeelte der groote slagader te vormen.

f. Het onderbuiksgedeelte van de groote slagader (*pars abdominalis aortae*), hetwelk juist nadat deze de slagader van den onderbuik (*arteria hypogastrica s. iliaca interna*) en de bovenste darmscheilsslagader (*arteria mesenterica superior*) heeft afgegeven, doorgesneden en, om de binnenste strook van het lendendeel des te beter te kunnen zien, eenigermate ter zijde gelegd is.

g. De, door eene tweede doorkruising van de beide binnenste strooken gevormde opening of spleet voor den doortogt des slokdarms (*foramen oesophageum*).

h. Het aan de regterzijde van het peesachtig middelpunt des middelrifs geplaatste vierhoekige gat (*foramen quadrilaterum*) door hetwelk de onderste holle ader bovenwaarts in de borstholte, naar het hart stijgt.

FIG. 2.

Het middelrif, afgebeeld in zijne natuurlijke ligging en vereeniging met het borstbeen, de ribbekraakbeenen en de lendenwervelen. De zes bovenste ribben der linkerzijde zijn aan de voorzijde bij hare kraakbeenen, in het midden en naar achteren doorgezaagd, om daardoor de bovenste gewelfde, naar de borstingewanden gekeerde oppervlakte beter te kunnen zien.

a. De bovenste, gewelfde oppervlakte van het middelrif, welke bijna overal met het borstvlies (*pleura*) overtrokken, en alleen daar, waar het onmiddelijk met zijn door celwijsweefsel verbonden hartezakje, op hetzelve rust, van dit vleeschachtig bekleedsel ontbloot is.

b. b. b. Het zwaardvormig uitsteeksel en de zeven onderste ribbekraakbeenen, van welke de spierbundels van het ribbendeel met zeer korte pezen hunnen oorsprong nemen, en zich in eene schuinsche rigting benedenwaarts uitstrekken naar het middelste gedeelte van het middelrif, terwijl de spierbundels van het lendendeel met langere pezen ontspringen van de ligchamen der lendenwervelen en opwaarts

stijgen tot naar het peesachtig middelpunt.

c. Het peesachtig uitspansel of middelpunt, in hetwelk alle spiervezelen van het middelrif uitloopen.

d. d. De pezen van de binnenste strook van het lendendeel (*crus internum*), welke de langste en sterkste der drie strooken is, en met den voorsten overlangschen band der wervelen (*lig. longitudinale anterius s. fascia longitudinalis*) vereenigd, ontspringen op de voorste oppervlakte van de ligchamen des derden en tweeden lendenwervels. Deze strook stijgt eerst regt naar boven, gaat echter dan eenigzins buitenwaarts en hare beide pezen zijn bij haren oorsprong naauwkeurig met elkander verbonden; naderhand echter verwijderen dezelve van elkander en vormen de opening voor den doortogt der groote slagader

c. c. De middelste en buitenste strook (*crus medium et externum*); van welke de eerste met eene korte pees ontspringt aan het overdwarsch uitsteeksel van den eersten of tweeden lendenwervel, de laatste daarentegen haren aanvang neemt aan het zijdelingsche gedeelte van de voorste oppervlakte des vierden, derden, tweeden of eersten lendenwervels.

Verklaring der Plaat XLVI.

FIG. 1.

Vertoont de spieren van den bilnaad, van den aars en van de mannelijke teeldeelen, zoo als dezelve zich voordoen, nadat de algemeene bekleedselen en het vetvlies zijn weggenomen. De ligging van het voorwerp is geheel en al dezelfde, als die, waarin de lijder bij de operatie der steensnede gebragt moet worden. De handen en voeten zijn aaneengebonden en de beenen van elkander verwijderd, omdat, wanneer de deelen op zulk eene wijze gespannen zijn, zoowel de vliezen, als de spieren des te gemakkelijker doorgesneden kunnen worden.

a. a. De zitbeensknobbel (*tuberositas s. tuber ischii*).

b. De roede (*penis scoles s. membrum virile*) naar boven gelegd, en zoodanig afgebeeld, dat men alleen deszelfs onderste oppervlakte kan zien. De huid is losgemaakt en ter zijde gelegd, zoodat nu de sponsachtige ligchamen te voorschijn komen.

c. De sponsachtige ligchamen der roede (*corpora cavernosa penis*).

d. De sponsachtige ligchamen der pisbuis (*corpora cavernosa urethrae*).

e. De opening van den endeldarm of de aars (*orificium ani*).

1. 1. De schortspier of oprigter der roede (*m. erector s. sustentator penis s. ischio-cavernosus*). Zij ontspringt met vaste, peesachtige vezels aan de binnenste oppervlakte van den zitbeensknobbel, klimt naar boven, wordt vervolgens vleezig, en omgeeft alsdan de sponsachtige ligchamen der roede tot daar, waar deze boven den wortel der pisbuis (*bulbus urethrae*) zich met elkander vereenigen. Elk dezer spieren houdt het sponsachtig ligchaam der roede, wanneer deze opgerigt is, in deszelfs stand en rigting, en verhindert dat zij te sterk opgerigt worde; ook dient zij ter vasthechting van dit ligchaam aan het bekken. Bij het vrouwelijk geslacht is deze spier, wel is waar, veel kleiner, doch zij heeft voor het overige geheel en al denzelfden oorsprong en eindigt insgelijks op de zijvlakte van de sponsachtige ligchamen des kittelaars (*corpora cavernosa clitoridis*). Zij wordt alsdan de oprigtende of ophoudende spier van den kittelaar (*m. sustentator s. erector clitoridis*) genaamd.

2. 2. De pisversnellende spier of verhaaster (*m. accelerator urinae s. bulbo-cavernosus*). Zij ligt op den wortel der pisbuis en is eene gevederde spier, welkers spiervezelen van weêrzijde in de, in het midden liggende pees overgaan. Van achteren ontspringen dezelve uit de vereeniging van de dwarsche bilnaadsspieren en de sluitspieren van den aars; naar voren echter worden dezelve verdeeld en loopen zij met twee smalle pezen schuins buitenwaarts naar de sponsachtige ligchamen der roede, waarin zij zich ook verliezen. Deze spier drukt den wortel der pisbuis en drijft,

zoowel de pis, als het zaad, gedurende den bijslaap, met groote snelheid door de pisbuis voort.

3. 3. De dwarsche bilnaadspieren (*m. transversi perinaei s. ischio-perinaeales*), liggen aan weêrszijde van de pisversnellende spier. Aan elke zijde zijn er twee: namelijk eene oppervlakkige (*superficialis s. externus*) en eene diepliggende (*profundus s. internus*). De eerste ontspringt uit den knobbel des zitbeens, gaat binnenwaarts, vereenigt zich met het voorste gedeelte van den sluitspier van den aars, en eindigt bij mannen aan het achterste gedeelte van de pisversnellende spier, bij vrouwen daarentegen, aan de zamentrekker der scheede (*m. constrictor cunni*). De andere diepe, of dieper gelegene ontbreekt zeer dikwijls en wanneer dezelve aanwezig is, ontspringt zij aan den opstijgenden arm van het zitbeen en smelt met de voorgaande in een. Zij ondersteunen en spannen zoowel de voorgaande, als ook de naastvolgende spier in hare werking.

4. 4. De uitwendige of buitenste sluitspier van den aars (*m. sphincter ani externus s. coccigio-analis externus*); ligt aan de buitenzijde van den aars, terstond onder de huid en ontspringt aan de achterzijde van de spits van het stuitbeentje en splitst zich in twee bundels, welke in een langrond om de uitwendige opening van den endeldarm loopen. Zij komen vóór den aars bijeen en de vezelen gaan gedeeltelijk in de huid van den bilnaad over, en vereenigen zich in het mannelijk ligchaam, gedeeltelijk van voren met de pisversnellende spier, in het vrouwelijk echter, met de zamentrekker der scheede. Zij sluit de opening van den endeldarm of aars en trekt de buitenhuid binnenwaarts. Daarenboven trekt zij, in het mannelijk ligchaam de pisbuis terug, en dient voor de spieren in welke zij overgaat tot een steunpunt.

FIG. 2.

Vertoont insgelijks de spieren van den bilnaad, van den aars en van de mannelijke teeldeelen; dezelve zijn hier echter naauwkeuriger en in de, voor de steensnede vereischte ligging bloot gelegd. De slagaderen zijn overeenkomstig haren natuurlijken loop afgebeeld; en in het algemeen is het voornaamste doel dezer afbeelding, om den eerstbeginnenden Heelmeester een duidelijk denkbeeld te geven van den streek in welke de steensnede bewerkstelligd moet worden. Ook dient dezelve om Hem tevens een algemeen overzigt en eene naauwkeurige kennis te verschaffen van de deelen van den bilnaad.

a. a. De zitbeensknobbel (*tuberositas s. tuber ischii*).

α. α. De opstijgende arm van het zitbeen (*ramus adscendens ossis ischii*).

β. β. De neêrdalende arm van het schaambeen (*ramus descendens ossis pubis*).

γ. γ. De heiligbeensknobbelsband (*ligamentum sacro-tuberosum s. tuberoso-sacrum*).

b. De roede, (*penis s. membrum virile*), van de onderzijde gezien.

c. c. De sponsachtige ligchamen der roede (*corpora cavernosa penis*).

d. De sponsachtige ligchamen der pisbuis (*corpora cavernosa urethrae*).

e. De opening van den endeldarm of aars (*orificium ani*).

f. f. De gemeenschappelijke slagader der schaamdeelen (*arteria pudenda communis*).

g. g. De bilnaadsslagader (*arteria perinaei*).

h. h. De slagader der roede (*arteria penis*).

i. i. De diepliggende slagader der roede (*arteria profunda penis*).

k. k. De oppervlakkige of ruggeslagader der roede (*arteria dorsalis penis*).

1. 1. De schortspier of oprigter der roede (*m. erector s. sustentator penis s. ischio-cavernosus*).

2. 2. De pisversnellende spier (*m. accelerator urinae s. bulbo-cavernosus*).

3. 3. De oppervlakkige dwarsche bilnaadsspier (*m. transversus perinaei superficialis s. externus s. ischio-perinaealis externus*).

4. 4. De diepe dwarsche bilnaadspier (*m. transversus perinaei profundus s. internus s. ischio-perinaealis internus*).

5. 5. De opligtende spier van den aars (*m. levator ani s. pubio-ischio-coccigeus*). Aan weêrszijde van den endeldarm ligt eene zoodanige breede, dunne spier, welke de holte van het bekken van onderen voor een gedeelte sluit. Elk van dezelve ontspringt op de inwendige oppervlakte van den neêrdalenden arm van het schaambeen en op de inwendige oppervlakte van het zitbeen; deszelfs spiervezelen dalen tegen het stuitbeentje en eindigen gedeeltelijk op de spits van hetzelve, gedeeltelijk gaan dezelve over in de langwerpige spiervezelen van den endeldarm, en vereenigen zich aldus met de buitenste sluitspier van den aars (6. 6), gedeeltelijk zijn zij zamen verbonden. Zij trekt den aars in de

hoogte, als dezelve bij het uitdrijven der drekstoffen een weinig is uitgedreven en bevordert dus derzelver ontlasting. Daarenboven ondersteunt zij den endeldarm en is bij de pisloozing en in het mannelijk ligchaam bij de ontlasting van het zaadvocht, en in het vrouwelijk bij de vernaauwing der scheede van veel nut.

6. 6. De buitenste sluitspier van den aars (*m. sphincter ani externus s. coccigio-analis externus*, (Fig. 1, 4. 4)).

7. De binnenste sluitspier van den aars (*m. sphincter ani internus s. coccigio-analis internus*), ligt onmiddelijk onder het binnenst vlies van den endeldarm en bestaat uit dikke, sterke, de opening van den aars kringvormig omgevende spiervezelen, welke als het ware de binnenste laag der vorige spier uitmaakt en met dezelve vereenigd is, doch welkers spiervezelen hooger om de opening van den endeldarm rondloopen en een' dikken wrong vormen. Deze spier sluit, even als de voorgaande, den aars.

8. 8 en 9. 9. De groote aanhalende dijespier (*m. adductor magnus*), of het derde hoofd van de driehoofdige dijespier (*m. triceps femoris*).

10. 10. De dunne dijespier (*m. gracilis s. pubio-praetibialis*).

11. 11. De groote of grootste bilspier (*m. glutaeus maximus s. sacro-femoralis*).

12. 12. De inwendige sluitspier of binnenste stopspier (*m. obturator internus s. pubio-ischio-trochantericus internus*).

Verklaring der Plaat XLVII.

De spieren der onderste ledematen.

FIG. 1.

De spieren van de dije en van het been, van de voorzijde gezien, nadat de groote dijescheede is weggenomen.

a. a. De kam van het darmbeen (*crista ilei*), met deszelfs boven-voorsten doorn (*spina ilei anterior superior*).

b. De schaambeensdoorn (*spina pubis*), of kam van het schaambeen (*crista pubis*).

c. De liesband, band van POUPART of van FALLOPIUS (*ligamentum POUPARTII s. FALLOPII*), welke zich bovenwaarts uitstrekt van den kam van het schaambeen tot aan den bovenvoorsten doorn van het darmbeen.

d. De schenkelslagader (*arteria cruralis*), zoo als dezelve van onder den band van POUPART uit de holte van het bekken te voorschijn komt.

e. Het heiligbeen (*os sacrum*).

f. De knieschijf (*patella*).

g. De bult van het scheenbeen (*tuberositas s. spina tibiae*), zijnde de plaats, waar de twee knokkels in het middelstuk des scheenbeens uitloopen, en in welke de knieschijfsband en de pezen der uitstrekkende beenspieren zijn ingeplant.

h. De kruiselingsche band (*ligam. cruciatum*) en de overdwarsche band (*ligam. transversum* van het been.

1. 1. De regte dijespier of regte spier van het been (*m. rectus femoris s. cruris s. ileo-rotularis*), heeft haren oorsprong, gedeeltelijk van het vooronderste dorenvormig uitsteeksel van het darmbeen, gedeeltelijk van den bovensten rand van de, voor het hoofd des dijebeens bestemde holte of gewrichtskom van het heupbeen en van de gewrichtsbeurs van het dijebeensgewricht en loopt als eene gevederde spier benedenwaarts. Haar loop langs de voorste oppervlakte der dije is volkomen gelijk aan die van alle de overige uitstrekkende spieren van het been. Zij ligt terstond onder de dijescheede en bedekt de eigenlijke spier van het been (*m. cruralis s. cruraeus*), welke men hier echter niet kan zien. Haar middelste gedeelte is zeer breed, en heeft eene witte, helder glinsterende, peesachtige streep, welke door het naar elkander toeloopen van hare, van beide kanten schuins opwaarts stijgende spiervezelen gevormd wordt; in den omtrek van de knie wordt zij daarentegen smaller en hecht zich met de pezen van de eigenlijke spier van het been en van de buitenste en binnenste groote dijespier, gedeeltelijk aan de knieschijf vast, gedeeltelijk gaat zij over de voorste oppervlakte der knieschijf (*f*) naar beneden, om vervolgens aan de bult van het scheenbeen te eindigen.

2. 2. De buitenste groote of dikke dijespier (*m. vastus externus s. femoro-rotularis externus*), welke zich aan de buitenzijde van de dije bevindt. Zij ontspringt onder den grooten draaijer, van de geheele lengte der scherpe lijn van het dijebeen. Hare langs de buitenzijde der dije schuins van achteren naar voren en naar binnen neërdalende spierbundels bedekken het buitenste gedeelte van de spier van het been (*m. cruralis*), vloeijen gedeeltelijk met deze ineen, en stuiten tegen de regte dijespier, waar zij met peesvezelen eindigen. Naar beneden vormen dezelve gedeeltelijk eene breede pees, welke met de pees der regte dijespier vereenigd is.

3. De binnenste groote of dikke spier (*m. vastus internus s. femoro-rotularis internus*) is aan de binnenzijde van de dije gelegen. Zij is korter dan de voorgaande, ontspringt onder den kleinen draaijer, insgelijks van de scherpe lijn van het dijebeen, en grenst daar aan de driehoofdige dijespier. Hare spierbundels beslaan de geheele binnen- en benedenzijde der dije, zijn om het dijebeen naar buiten en naar beneden gebogen, en verdwijnen gedeeltelijk in den binnensten rand der spier van het been, gedeeltelijk loopen zij schuins naar voren en meer naar onderen, worden peesachtig en vormen eene pees, welke zich almede met die van de regte dijespier vereenigt.

Deze drie spieren, gelijk ook de eigenlijke spier van het been, vormen gezamenlijk, zoo als ook reeds is aangemerkt, de gemeenschappelijke pees van alle de uitstrekkende spieren van het been. Dezelve bedekt het onderste gedeelte van de dije, versterkt de gewrichtsbeurs van het kniegewricht, komt tot de knieschijf, waarin zij zich grootendeels inplant, loopt vervolgens over de voorste oppervlakte der knieschijf heen, wordt nu langzamerhand smaller, gaat vereenigd met den knieschijfband naar beneden, en wordt als de sterkste pees van ons geheele ligchaam, aan het dorenvormig uitsteeksel of de bult des scheenbeens vastgehecht. Deze spieren, die naauwkeurig gesproken, slechts twee uitmaken, zijnde de twee groote en die van het been eigenlijk ééne spier, dienen om het been regt uit te strekken; de regte dijespier kan nog daarenboven het bekken naar voren en naar beneden trekken.

4. De snijders- of kleermakersspier (*m. sartorius s. ilio-praetibialis*), eene dunne, vleezige spier, de langste van de dije. Zij neemt, gemeenschappelijk met de spanspier der dijescheede (8) haren oorsprong van het voorste en bovenste dorenvormige uitsteeksel van den kam des darmbeens. Vervolgens loopt zij schuins over de voorzijde der dije, en wel van buiten naar binnen en naar beneden, langs de dunne spier en over de uitstrekkende spieren van het been heen. Zij wordt aan haar benedeneinde peesachtig, en is aan de binnenste oppervlakte van het scheenbeen, boven de zoo evengenoemde spier vastgehecht. Zij wordt, zoo wel als de dunne en de halfpeesachtige spier door de dijescheede op hare plaats gehouden. De werking dezer spier bestaat daarin, dat zij het been aan deszelfs binnenzijde buigen en hetzelve tevens, zoo als dit door de kleermakers bij het naaijen geschiedt, over het been der andere zijde heen slaan kan.

5. De dunne dijespier (*m. gracilis s. pubio-praetibialis*); van welke men echter hier alleen het bovenste, breedste deel, hetwelk van de voorste oppervlakte van den neërdalenden tak van het schaambeen ontspringt, kan zien. Het andere peesachtige gedeelte derzelve wordt nog door de snijdersspier bedekt.

6. De lange aanhalende spier of het eerste hoofd der driehoofdige dijespier (*m. adductor longus s. pubio-femoralis*), welke naast de voorgaande en voor de korte aanhalende spier ligt, en aan den binnenrand van de kam- of bleeke spier grenst. Men ziet hier insgelijks alleen haar bovenst gedeelte, hetwelk van den neërdalenden arm van het schaambeen afkomt. Zij daalt naar buiten, naar de dije, en is, in het midden van het dijebeen, aan de scherpe lijn vastgehecht. Door deze en de andere aanhalende spieren kunnen de beide beenen naar elkander gebragt worden. Ook bevorderen zij het opligten en het naar buiten draaijen van het geheele been.

7. De kam of bleeke spier (*m. pectinaeus s. pubio-trochantericus*), welke haren oorsprong neemt van den dwarschen arm van het schaambeen, zich tusschen de voorgaande spier en de buigende spieren van het dijebeen, schuins van binnen naar buiten en naar beneden uit strekt, om zich onder den kleinen draaijer op de scherpe lijn van het dijebeen in te planten. Men ziet hier hoedanig de groote schenkelslagader op dezelve ligt. Zij trekt het eene been naar het andere en buigt het tevens eenigzins. Ook kan dezelve, wanneer het dijebeen vaststaat, het bekken vooroverbuigen.

8. De spanspier van de scheede der dije (*m. tensor fasciae latae s. ilio-aponeurotico-femoralis*), eene smalle, aan de boven- en buitenzijde van de dije neërdalende spier, bedekt wordende door de dijescheede, welke zich hier splijt, en zoowel boven als onder de spier voortgaat. Zij ontspringt, gemeenschappelijk met de snijdersspier, waaraan zij is vastgehecht, aan den voorsten en bovensten doorn van den kam des darmbeens. Hare peesvezels loopen in de dijescheede ten einde, zich tot over het midden der dije, in derzelver binnenste plaat voortzittende. Zij is hier van deze laatste losgesneden en ter zijde gelegd. Deze en de groote bilspier dienen ter spanning der dijescheede.

9. De tweebuikige kuitspier of tweelingspier (*m. gastrocnemius s. gemellus s. bifemorocallaneus*) van welke hier alleen het binnenste hoofd (*m. gastrocnemius internus*) te voorschijn komt. In Fig. 3 (26) daarentegen ziet men den geheelen loop der beide hoofden.

10. 10. De voorste scheenbeensspier (*m. tibialis anticus s. tibio-tarseus anterior*). Zij is tegen de buitenzijde van het scheenbeen gelegen en ontspringt, benevens de lange gemeenschappelijke uitstrekkende spier der toonen, waarmede zij verbonden is, aan het bovenste gedeelte der buitenste oppervlakte van het scheenbeen en van de voorste oppervlakte van den tusschenbeensband. De kuitscheede ligt zoo vast op den spierbuik, dat er vezels onmiddelijk uit het vlies ontspringen. Naar onderen wordt zij steeds smaller en loopt in eene platte pees uit, welke schuins naar binnen, naar den voet neërdaalt, onder den voorsten overdwarschen en den kruiselingschen band (*h*) van het been voortgaat, en zich vervolgens aan de buitenzijde van het eerste wigvormig beentje en aan het achtereinde van het eerste voorvoetsbeentje vasthecht. Zij bewerkt daardoor de buiging van den voet, dat zij denzelven tegen het been en binnenwaarts trekt, zoo dat de punt van den voet tot den bal nadert.

11. 11. De lange uitstrekkende spier van den grooten toon (*m. extensor longus hallucis s. peronaeo-phalangicus hallucis*). Zij komt tusschen de voorste scheenbeensspier en de lange gemeenschappelijke uitstrekkende spier der toonen, van het voorste en bovenste gedeelte van het kuitbeen en van den tusschenbeensband, en is eene halfgevederde spier. Zij gaat vervolgens in eene sterke pees over, die zich met de pees van de korte uitstrekkende spier der toonen vereenigt en insgelijks onder den voorsten dwarschen en den kruiselingschen band van het been voortloopt, om zich over den rug der voet en over de bovenste oppervlakte van het eerste lid te begeven naar het achterste einde van het tweede lid van den grooten toon. Zij dient om dit tweede lid van den grooten toon uit te strekken.

12. 12. De lange gemeenschappelijke uitstrekkende spier der toonen (*m. extensor digitorum pedis communis longus s. peronaeo-phalangicus communis*), ligt naast de twee voorgaande spieren, naar den kant van het kuitbeen. Zij ontspringt van de buitenste oppervlakte van het scheenbeen, alsmede van het hoofd en van de binnenste oppervlakte van het kuitbeen, alwaar dezelve met de derde kuitbeensspier verbonden is. Hare pees gaat onder den dwarschen en kruisselingschen band van het been naar beneden, naar den achtervoet, en wordt in vier deelen gesplitst, waarvan er een naar elk der vier toonen loopt en door de vliezige scheede van den rug des voets overdekt wordt. Elk dezer vier deelen of pezen loopt naar het eerste lid van een' toon, en wordt aldaar met de pees van de korte uitstrekkende, de wormswijze en de tusschenbeensspieren vereenigd; vervolgens wordt dezelve breeder en splitst zich op nieuw in drie strooken, van welke de middelste op het achterste einde van het tweede lid is ingeplant, doch de twee andere zijdelingsche strooken tot elkander komen, in een vloeijen en op het derde lid vastzitten. De werking dezer spier bestaat in de uitstrekking der vier toonen. Zij kan ook de buiging van den voet bevorderen.

13. De derde kuitbeensspier (*m. peronaeus tertius s. peronaeo-metatarseus anterior*). Zij is zoodanig met de voorgaande vergroeid, dat men beide als het ware als ééne spier kan aanmerken en zij een deel der voorgaande schijnt uit te maken. Zij komt van het onderste gedeelte en van de binnenste oppervlakte van het kuitbeen. Haar pees strekt zich benedenwaarts, digt naast die der voorgaande spier uit, langs de voorste en buitenste oppervlakte van het been, loopt onder den dwarschen band door, en hecht zich aan het achtereinde van het vijfde voor-

voetsbeen vast. Zij kan den voet buigen; dat is: deszelfs punt tot den bal doen naderen.

14. De lange of eerste kuitbeensspier (*m. peronaeus longus s. primus s. peronaeo-metatarseus longus*). Zij ontspringt van het boveneinde of hoofd des kuitbeens en van de buitenste oppervlakte van het scheenbeen, en is daar met de groote kuitspier en de lange buigspier van den grooten toon verbonden. Zij bedekt het kuitbeen omtrent geheel en loopt op het midden van hetzelve in eene vrij breede pees uit. Deze gaat vervolgens met die der korte kuitbeensspier in de peesscheede van den buitensten enkel (*vagina tendinum malleolaris externa*, welke aan den buitensten enkel begint en aan het hielbeen eindigt) over. Deze scheede is in twee vakken verdeeld, door welke de beide pezen heengaan. Hierop loopen dezelve langs de buitenzijde van den hak voort en komen onder den zoogenaamden klemband (*retinaculum*), welke een verlengsel van den kruiselingschen schijnt te wezen en aan het hielbeen vastzit. Zoodra de twee pezen weder te voorschijn komen, scheiden zij zich van elkander, en buigt zich de pees der lange in de voetzool, om het teerlingbeen, loopt door de sleuf van dit been, dwars over de voetzool, naar binnen en naar voren, en hecht zich gedeeltelijk aan het voorvoetsbeen van den grooten toon, gedeeltelijk aan het eerste wigvormige been vast. In de ligchamen van oude menschen is de plaats, waar zij door het teerlingbeen loopt, kraakbeenig of ook wel geheel verbeend. Zij strekt den voet langs zijnen buitensten rand uit, en kan denzelven tevens naar buiten draaijen, zoodat de punt buitenwaarts staat.

15. De korte uitstrekkende spier der toonen (*m. extensor digitorum pedis brevis s. calcaneo-phalangicus communis*), is op den rug van den voet te zien. Zij neemt haren oorsprong van de buitenste oppervlakte van het voorste uitsteeksel des hielbeens, en splitst zich nu in vier, eerst spierachtige, vervolgens echter peesachtige deelen, welke voor de vier eerste toonen bestemd en aan het eerste lid zijn vastgehecht, en zich met de pezen der lange uitstrekkende spier vereenigen. Het gedeelte dat het meest naar binnen ligt, heet ook wel de korte uitstrekkende spier van den grooten toon (*m. extensor hallucis brevis*). Zij strekken het eerste lid uit.

FIG. 2.

Het vlakke van den voet (*superficies plantaris s. planta pedis*).

16. Het peesvlies van de voetzool (*aponeurosis plantaris*), een uit sterke peesachtige, glinsterende vezelen bestaand vlies, hetwelk zich van het ruwe, onderste gedeelte van het hielbeen, straalsgewijze naar voren, over de voetzool, tot aan de toonen uitbreidt, en zoowel de spieren der voetzool, als de buigspieren der toonen bedekt. Hetzelve is naauwkeurig met de huid der voetzool vergroeid en is door een digt cellenweefsel en door kleine peesachtige vezels met dezelve verbonden. Men kan het gevoegelijk in drie deelen of strooken verdeelen, namelijk in een middelst dikker gedeelte (*a*), hetwelk aan de onderste oppervlakte van het eerste lid in de huid verdwijnt, terwijl de zijdelingsche strooken aan de zijden van het lid een einde nemen; in een buiten-zijdelingsch gedeelte (*b*), hetwelk de korte buigspier (*m. flexor digiti minimi brevis*) en de aftrekkende spier van den kleinen toon (*m. abductor digiti minimi*) bedekt; en eindelijk in een binnen-zijdelingsch gedeelte (*c*) onder hetwelk de buigspieren (*m. flexor hallucis longus et brevis*) en de aftrekkende spier van den grooten toon (*m. abductor hallucis*) gelegen zijn. Dit peesvlies beveiligt de spieren, bloedvaten en zenuwen van de voetzool, tegen uitwendige beschadiging en dient tevens tot steunpunt en aanhechting der aanhalende spier van den groote toon (*m. adductor hallucis*), der korte buigspier der toonen en der aftrekkende spier van den kleinen toon.

FIG. 3.

De spieren van de dije en van het been, van de achterzijde beschouwd. De voet is nog met zijne huid bedekt.

i. Het heiligbeen (*os sacrum*) loodlijnig doorgezaagd.

k. Het schaambeen (*os pubis*), insgelijks loodlijnig doorgezaagd.

l. De zitbeensknobbel (*tuberositas s. tuber ossis ischii*), welke men echter, uit hoofde van de aan denzelven vastgehechte spieren, hier niet duidelijk kan zien.

m. m. De zitbeenszenuw (*nervus ischiadicus*).

n. De plaats, waar de beide, met kraakbeen overtrokkene, gewrichtsuitsteeksels of knokkels des dijebeens (*condyli ossis femoris*) gevonden worden.

o. De pees van ACHILLES (*tendo ACHILLIS*).

p. De knobbel des hielbeens (*tuber calcanei*).

17. De inwendige darmbeensspier of binnenste heupspier (*m. iliacus internus s. iliaco-acetabulo-trochantericus*).

18. De groote haas- of lendenspier (*m. psoas major s. magnus s. praelumbo-trochantericus*), aan den bovensten rand van het bekken.
19. De groote of grootste bilspier (*m. glutaeus maximus s. sacro-femoralis*), vlak naar beneden hangende, en zoodanig gepraepareerd, dat men zeer duidelijk den loop der afzonderlijke spierbundels kan zien.
20. 20. De dunne dijespier (*m. gracilis s. pubio-praetibialis*). Zij ontspringt als eene breede spier, van de voorste oppervlakte van den neêrdalenden arm des schaam- en den opstijgenden des zitbeens, loopt langs de binnenzijde der dije naar beneden, wordt vervolgens steeds smaller, en verandert nu in eene dunne, ronde pees, welke langs het achterste gedeelte van den binnensten knokkel des scheenbeens verder naar beneden gaat, en op deszelfs binnenste oppervlakte, onder den bult (*tuberositas tibiae*), onder de snijdersspier en boven de halfpeesachtige spier een einde neemt. Door haar wordt even als door de snijdersspier het eene been over het andere geslagen; tevens buigt zij ook nog het been.
21. De lange en korte aanhalende spier of het eerste en tweede hoofd der driehoofdige dijespier (*m. adductor longus et brevis s. pubio-femoralis et sub-pubio-femoralis*).
22. De halfvliesachtige spier (*m. semimembranosus s. ischio-poplitaeo-tibialis*), van welke hier echter alleen het middelste, vleezige gedeelte te voorschijn komt; haar peesachtige oorsprong en hare punten van inplanting aan den zitbeensknobbel en aan den binnensten scheenbeensknobbel ziet men zeer duidelijk op de eerstvolgende Plaat. Fig. 2. (22).
23. 23. De halfpeesachtige spier (*m. semitendinosus s. ischio-praetibialis*). Zij ontspringt op den zitbeensknobbel en is daar nog naauw met het lange hoofd der tweehoofdige spier van de dije verbonden; zij daalt van daar langs de binnen- en achterzijde der dij naar beneden, en wordt reeds in het midden van haren loop peesachtig. Hare lange ronde pees loopt naar binnen, en is op de binnenste en voorste oppervlakte, nabij de bult des scheenbeens ingeplant, een weinig door de pees der snijdersspier bedekt. Deze en de dunne dijespier, maken de binnenste buigspieren uit van het been.
24. 24. De tweehoofdige spier van de dije (*m. biceps femoris s. ischio-femoro-peronaeus*), ligt tegen het achterste en buitenste gedeelte der dije en is de buitenste der buigspieren van het been. Men ziet hier alleen het dikkere vleezige gedeelte van dezelve, dewijl het lange hoofd, hetwelk van den zitbeensknobbel komt, hier van hare verbinding met de halfpeesachtige spier losgemaakt en terug gelegd is geworden. Drie staafjes houden deze beide spieren van elkander afgezonderd, om de tusschen dezelve gevonden wordende holte, in welke de zitbeenszenuw neêrdaalt, beter te kunnen zien.
25. Het onderste gedeelte van de binnenste groote of dikke dijespier (*m. vastus internus s. femoro-rotularis internus*).
26. De tweebuikige kuitspier of de tweelingspier (*m. gastrocnemius s. gemellus s. bifemoro-calcaneus*). Zij is de buitenste van de spieren welke de kuit vormen en ontspringt met twee hoofden, een binnenst (*m. gastrocnemius internus*) en een buitenst (*m. gastrocnemius externus*) van de beide met kraakbeen overtrokkene gewrichtsuitsteeksels of knokkels des dijebeens, en beide, door eene peesachtige streep met elkander vereenigde hoofden, vormen eene breede en platte spier, welke langs de achterzijde van den voet naar beneden gaat, om in eene dikke, sterke pees, de zoogenaamde pees van ACHILLES (*a*) over te gaan. De spiervezelen dalen alle schuins naar de pees, zoo dat de binnenste elkander eer raken, dan de buitenste. Deze onder het neêrdalen steeds smaller wordende pees, is van onderen het dikst, en de sterkste van het geheele ligchaam. Zij is aan het achterste gedeelte van de hiel (*p*) vastgehecht. De tweebuikige kuitspieren strekken den voet uit en drukken de toonen op den grond. Door haar wordt dus het been uitgestoken, zoo dat de punt vooruit en naar beneden staat.
27. De zool- of groote kuitspier (*m. soleus s. tibio-calcaneus*) is eene groote spier, welke door de voorgaande bedekt wordt. Zij begint aan het hoofd des kuitbeens en aan de binnenste oppervlakte van het scheenbeen, daalt gaande weg, en gaat insgelijks in de pees van ACHILLES over, welke uit deze en de voorgaande spier zamen gevormd wordt. Men ziet hier alleen een gedeelte van haren spierbuik.
28. De lange buigspier van den grooten toon (*m. flexor longus hallucis s. peronaeo-phalangicus hallucis*), zoo als dezelve met hare sterke pees achter den binnensten enkel naar den grooten toon neêrdaalt.

Verklaring der Plaat XLVIII.

De spieren der onderste ledematen.

FIG. 1.

De dieper gelegene spieren van de dije en van het been, van de voorzijde gezien.

a. De boven voorste doorn van het darmbeen (*spina ilii anterior superior*).

b. De plaats, waar de regte dijespier, of regte spier van het been op de knieschijf is ingeplant.

c. Het scheenbeen (*tibia*).

1. De groote haas- of lendenspier (*m. psoas magnus s. major s. prae-lumbo-trochantericus*), zoo als dezelve, als eene vrij dikke, ronde spier, naar den kleinen draaijer van het dijebeen neërdaalt en al voortgaande steeds smaller wordt.

2. De inwendige darmbeensspier (*m. iliacus internus s. iliaco-acetabulo-trochantericus*, welke de geheele inwendige of voorste oppervlakte van het darmbeen overdekt, en als eene breede spier begint, doch vervolgens steeds smaller wordt en gemeenschappelijk met de vorige spier naar den kleinen draaijer neërdaalt.

3. De groote of grootste bilspier (*m. glutaeas maximus s. sacro-femoralis*), van haren oorsprong aan het achterste gedeelte van den kam des darmbeens losgesneden en ter zijde gelegd.

4. De middelste bilspier (*m. glutaeus medius s. ilio-trochantericus major*), welke bijna geheel door de vorige bedekt wordt, hier evenwel daarom te voorschijn komt, omdat de laatste van haar punt van vasthechting is losgemaakt. Zij ontspringt aan de uitwendige oppervlakte van het darmbeen, en wel tusschen den kam en de half cirkelvormige lijn van hetzelve. Deze vezels loopen naar beneden en vormen eene sterke pees, welke zich aan den grooten draaijer van het dijebeen vasthecht. Zij kan de dije uitstrekken.

5. 5. De regte dijespier of regte spier van het been (*m. rectus femoris s. cruris s. ilio-rotularis*), nabij haren oorsprong aan het vooronderste dorenvormige uitsteeksel des darmbeens en den bovensten rand der heupbeenskom losgesneden.

6. De eigenlijke spier van het been (*m. cruralis s. crureus s. femoro-rotularis medius*), ligt aan de voorzijde, terstond op het been, en komt hier in hare natuurlijke ligging te voorschijn, nadat de voorgaande is weggenomen, door welke zij geheel overdekt was. Zij neemt haren oorsprong op de voorste langwerpige lijn, welke tusschen de beide draaijers van het dijebeen gevonden wordt, alsmede van de voorste oppervlakte van hetzelve. Zij loopt naar beneden en krijgt van alle de punten der oppervlakte van het been nieuwe vezelen, waardoor dezelve steeds meer en meer in dikte toeneemt, wordt vervolgens peesachtig en vereenigt zich met de pezen der overige uitstekende spieren van het dijebeen, om zich gemeenschappelijk met deze op de knieschijf en de bult van het schaambeen in te planten.

7. De buitenste groote dijespier (*m. vastus externus s. femoro-rotularis externus*); insgelijks in haren natuurlijken loop.

8. De binnenste groote dijespier (*m. vastas internus s. femoro-rotularis internus*); zij is hier kort voor haar punt van inplanting op de knieschijf losgesneden.

9. De kam- of bleeke spier (*m. pectinaeus s. pubio-trochantericus*), zoo als dezelve van het schaambeen ontspringende schuins naar buiten en naar beneden gaat naar de scherpe lijn van het dijebeen.

10. Het eerste hoofd van de driehoofdige dijespier of de lange aanhalende spier (*m. adductor longus s. pubio-femoralis*), zoodanig als dezelve van den neërdalenden arm van het schaambeen ontspringt, en als eene dikke, vleezige spier insgelijks gaat naar de scherpe lijn van het dijebeen. Deze en de kamspier bedekken hier het tweede hoofd der driehoofdige of de korte aanhalende dijespier, Fig. 2 (21), geheel en al; doch van het derde hoofd of de groote aanhalende dijespier, Fig. 2 (22), kan men nog een klein gedeelte (11) zien.

12. De snijders- of kleermakersspier (*m. sartorius s. ilio-praetibialis*), van haren oorsprong aan het darmbeen losgesneden en bij het been neërhangende.

13. De spanspier der dijescheede (*m. tensor fasciae latae s. ilio-aponeurotico-femoralis*).

14. 14. De lange uitstrekkende spier van den grooten toon (*m. extensor longus hallucis s. peronaeo-phalangicus hallucis*), eene halfgevederde spier, welke hier in haar' natuurlijken loop is afgebeeld, de-

wijl de voorste scheenbeensspier van hare inplanting op het scheenbeen geheel is weggenomen.

15. 15. De lange gemeenschappelijke uitstrekkende spier der toonen (*m. extensor digitorum pedis communis longus s. peronaeo-phalangicus communis*), welkers gemeenschappelijke pezen hier elk afzonderlijk gepraepareerd en omhoog gegeven zijn, en wel zoodanig, dat de daaronder liggende korte uitstrekkende spier der toonen beter te voorschijn komt.

16. De derde kuitbeensspier (*m. peronaeus tertius s. peronaeo-metatarseus anterior*), zoo als dezelve bij haren oorsprong nog met de vorige spier vergroeid is, doch zich vervolgens van dezelve verwijdert, om zich op het achtereinde van het vijfde voorvoetsbeen vast te hechten.

17. De eerste of lange kuitbeensspier (*m. peronaeus longus s. peronaeo-metatarseus longus*), welke hier echter slechts voor een gedeelte zigtbaar is.

18. De korte uitstrekkende spier der toonen (*m. extensor digitorum pedis brevis s. calcaneo-phalangicus communis*), zoo als dezelve eerst met vleezige, vervolgens echter met peesachtige deelen, van welke er een naar ieder der vier toonen gaat, dwars van buiten naar binnen over den rug van den voet loopt.

FIG. 2.

De dieper gelegene spieren van de dije en van het been, van de achterzijde beschouwd.

19. De groote haasspier, gelijk op Fig. 1. (1), met dit verschil, dat de hiernevens haar liggende darmbeenspier, Fig. 1 (2), is weggenomen.

20. De lange aanhalende dijespier (*m. adductor longus s. pubio-femoralis*).

21. De korte aanhalende dijespier (*m. adductor brevis s. subpubio-femoralis*), welke insgelijks van den neêrdalenden schaamsbeenstak ontspringt en aan de binnenzijde van de scherpe lijn des dijebeens boven het eerste hoofd of de lange aanhalende spier is vastgehecht.

22. De groote aanhalende spier (*m. adductor magnus s. ischio-femoralis*); zij neemt haren oorsprong aan de beide armen van het zitbeen en aan den neêrdalenden van het schaambeen, loopt naar buiten en naar achteren als eene breede spier voort, en plant zich bijna geheel in, op het onderste gedeelte der scherpe lijn van het dijebeen. Een klein gedeelte dezer spier evenwel, gaat in eene smalle pees over, welke langs de binnenzijde van het dijebeen naar beneden loopt om aan den binnensten knokkel (*e*) deszelven vastgehecht te worden.

De drie laatstgenoemde spieren (20. 21. 22.) worden ook als ééne spier beschouwd en dan de drie hoofden der driehoofdige dijespier (*m. triceps femoris*) genaamd, welke tegen de binnenste en achterste zijde van het dijebeen ligt, aan het schaam- en zitbeen begint en in de scherpe lijn des dijebeens eindigt. - Tusschen de bovengenoemde pees, welke van het onderste gedeelte der driehoekige spier loopt en het overige gedeelte der spier, blijft eene ruimte of een kanaal open, hetwelk van boven door de peesvezelen der driehoofdige en der daaraan grenzende binnenste groote spier (*m. vastus internus*) bedekt is, en waardoor de vaten van het been naar de waden of kniekuil (*fossa poplitea*) loopen. Men ziet hier hoe de schenkelslagader (*f*) door het derde hoofd of de groote aanhalende spier dringt en kort voor zij in de kniekuil overgaat, is doorgesneden. Door deze spier worden de beide beenen naar elkander gebragt. Ook bevordert dezelve het opligten en naar buiten draaijen van het geheele been.

(*) Een gedeelte van de binnenste groote dijespier. Fig. 1 (3).

23. 23. De half vliesachtige dijespier (*m. semimembranosus s. ischio-poplitaeo-tibialis*), kort voor haren oorsprong van den zitbeensknobbel en van onderen niet verre van hare inplanting aan den binnensten scheenbeensknobbel weggesneden. - Derzelver hier weggenomen buik is breed, dik en met vele peesvezelen doorvlochten; de pees loopt langs den binnensten knokkel des dijebeens naar beneden. Zij buigt de knie.

24. De tweehoofdige spier van de dije (*m. biceps femoris s. ischio-femoro-peronaeus*). Haar langste hoofd (*g*) neemt zijnen oorsprong van den zitbeensknobbel en is met de halfpeesachtige spier vereenigd. Hetzelve daalt langs de buitenzijde der dij, in eene regte lijn en stuit tegen het korte hoofd (*h*). Dit ontspringt aan het onderste gedeelte der scherpe lijn van het dijebeen, en vereenigt zich (*i*) met het eerste. Beide loopen in eene gemeenschappelijke pees uit, welke achter den buitensten dijebeensknokkel naar beneden gaat en op het boveneind of hoofdje des kuitbeens (*k*) is ingeplant. Zij wordt door een sterk verlengsel der dijescheede

op hare plaats gehouden. Zij dient ter buiging van het been.

25. De groote of grootste bilspier (*m. glutaeus maximus s. sacro-femoralis*), welke begint aan het achterste gedeelte van den kam des darmbeens, aan de achterste oppervlakte des heiligbeens, aan het stuitbeen en den heiligbeensknobbelband (*lig. sacrotuberosum*). Zij is hier, even als in Fig. 1 (3) van hare inplantingspunten losgesneden en terug gelegd. - Hare vezels zijn dik en sterk, zoodat zij geheel uit afzonderlijke bundels bestaat, door vet van elkander gescheiden, (Plaat XLVII. Fig. 2. 19). Van boven zijn de peesvezelen met die van de breede en lange rugspieren en heiligbeenslendenspier verbonden. Onder aan het stuitbeen raken de beide spieren elkander. In haren loop bedekt de spier verscheiden andere, alsmede eenige bloedvaten, loopt over den grooten draaijer en wordt op de scherpe lijn, welke van denzelven afdaalt, ingeplant. Een gedeelte der pees gaat in de dijescheede over, zoodat zij ook deze kan spannen. De in de hoogte gehevene dij kan door deze spier achteruit gestoken worden.

26. Het buitenste hoofd der tweehoofdige kuitspier (*m. gastrocnemius s. bifemoro-calcaneus*).

27. De zool- of groote kuitspier (*m. soleus s. tibio-calcaneus*), van hare beide punten van inplanting aan den buitensten knokkel des scheenbeens en aan de achterste oppervlakte van het kuitbeen losgesneden en teruggelegd, ten einde de dieper gelegene spieren van de kniekuil, alsmede de buigspieren der toonen beter te voorschijn te doen komen. Men ziet hier de pees van ACHILLES (*l*), hoe zij uit deze en de vorige spier zamengevormd wordt en zich aan het achterste gedeelte van den hiel vasthecht.

28. 28. De spier der voetzool (*m. plantaris s. femoro-calcaneus minor*), eene dunne smalle spier, welke tusschen de twee vorige gelegen is, doch somtijds ontbreekt. Zij ontspringt met eenen kleinen, langwerpig toeloopenden spierbuik, boven het achterste gedeelte van den buitensten dijebeensknokkel, en wordt hier nog door de tweebuikige kuitspier overdekt; alsdan verandert dezelve in eene zeer smalle, dunne, lange pees, welke tusschen het binnenste hoofd van de tweebuikige kuitspier en de zoolspier, achter het gewrichtsvlies van het kniegewricht en langs de gansche achterzijde van het been naar beneden loopt, naar binnen draait, gedeeltelijk in de pees van ACHILLES verdwijnt, en zich met haar aan het achterste gedeelte van den hiel vasthecht, gedeeltelijk met eenige peesvezels, langs het hielbeen verspreidt en in het achterste gedeelte van de gewrichtsbeurs van het gewricht der voet en in den gescheurden band uitloopt. Deze spier is voor de voet, wat de lange spier van den handpalm (*m. palmaris longus*) voor de hand is. (Het is niet waarschijnlijk, dat deze spier den voet uitstrekt, maar zij kan, of den gescheurden band spannen of wel eenige kracht op het gewrichtsvlies der knie uitoefenen).

29. De knie- of wadenspier (*m. poplitaeus s. femoro-tibialis*). Zij wordt bij haren oorsprong aan den buitensten dijebeensknokkel door de tweebuikige kuitspier overdekt, en strekt zich, nevens den kleinen spierbuik van de voetzoolspier, schuins benedenwaarts uit, naar het bovenste gedeelte van de achterste oppervlakte van het scheenbeen, aan welks binnensten hoek dezelve is vastgehecht. Hare, zich naar beneden meer en meer uitbreidende spiervelen, geven aan deze spier eenigermate eene driehoekige gedaante. Zij ligt in de kniekuil of waden en bedekt een gedeelte van het kniegewricht. Buiten de buiging der knie, kan zij ook de gewrichtsbeurs spannen en naar de hoogte trekken, opdat zij onder het buigen, voor het drukken zoude beveiligd blijven.

30. 30. De achterste scheensbeensspier (*m. tibialis posticus s. tibio-tarseus posterior*), is digt op de achterste oppervlakte van het scheenbeen gelegen, door de kuitspier en de lange uitstrekkende spier der vier toonen en van den grooten toon bedekt. Zij ontspringt als eene gevederde spier, met eene sterke vleezige spierbuik van de achterzijde des scheenbeens, de binnenzijde des kuitbeens en van den tusschenbeensband, loopt door de sleuf achter den binnensten enkel, (zijnde zij daar in de peesscheede van den binnensten enkel besloten en daardoor vastgehouden), bereikt de voetzool en wordt daar, in verscheidene strooken gesplitst, waarover de grootste op den knobbel van het scheepsgewijze been en op het eerste wigvormige, een ander op het voorste uitsteeksel van het hielbeen en het teerlingsbeen is ingeplant; naar het derde wigvormige en

het derde voorvoetsbeen gaat er een derde. Hare pees is hier nog met de huid der voetzool overdekt. Buiten de werking van de voet naar binnen te draaijen, dient deze spier nog, om, met de lange kuitbeensspier vereenigd, den voet zoo uit te strekken, dat de voetzool naar achteren gekeerd wordt. Zij dient derhalve bij het gaan.

31. 31. De lange buigspier der vier toonen (*m. flexor longus quatuor digitorum pedis*), ligt aan de achterste oppervlakte des beens, bedekt door de groote kuitspier. Zij neemt haren oorsprong van het bovenste gedeelte van de achterste oppervlakte des scheenbeens en van den tusschenbeensband, overdekt gedeeltelijk de vorige spier, en strekt zich, in gemeenschap met derzelver pees, benedenwaarts achter den binnensten enkel uit, en gaat onder de peesscheede van den binnensten enkel door. Zij verschijnt vervolgens aan de inwendige zijde van het koot- en hielbeen, gaat dan, tusschen het hiel- en scheepsgewijze been, naar de voetzool, ligt daar onder de pees der lange buigspier van den grooten toon en maakt met dezelve een kruis, en wordt met de bijspier (Fig. 3 (35)) vereenigd. Nu wordt de pees in vier smallere pezen gesplitst, die naast de vier laatste toonen loopen. Elk van deze is door die van de korte buigspier bedekt, en beide loopen over de binnenste oppervlakte van het eerste lid, doch daar doorboort de lange pees die der korte, en wordt op het derde lid van den toon ingeplant. Deze pezen worden, even als zulks aan de hand geschiedt, door banden vastgehouden. Men kan deze pezen hier, wel is waar, niet zien, daar dezelve door de huid der voetzool bedekt worden, doch in Fig. 3 (36) komen zij duidelijk te voorschijn. De lange buigspier buigt in het bijzonder het derde lid. In de voetzool loopt zij van binnen naar buiten en, uithoofde dezer ligging trekt en buigt zij de laatste of binnenste toonen sterker van buiten naar binnen, dan van binnen naar buiten, zoodat de maat van buiging daardoor ongelijk wordt. Om dit voor te komen, is de bijspier haar toegevoegd. Deze trekt de pees meer buiten en brengt dezelve in die rigting, dat al de toonen even sterk gebogen worden.

32. 32. De lange buigspier van den grooten toon (*m. flexor longus hallucis s. peronaeo-phalangicus hallucis*). Eene half gevederde spier, welke aan de achterzijde van het been gelegen en door de groote kuitspier bedekt is. Zij komt van het grootste gedeelte van de achterste oppervlakte van het kuitbeen, grenst aan de lange kuitbeensspier, achterste scheenbeensspier en de lange buigspier der toonen en is veel dikker dan deze. Hare sterke pees gaat naar de achterste oppervlakte van het kootbeen en naar de onderste van het hielbeen, waar zij in eene eigene sleuf en eene, met kraakbeen overtogene, scheede ligt. Hierop komt zij aan de voetzool, loopt over de afvoerende spier van den grooten toon en de korte buigspier, tusschen de beide zaadvormige beentjes door, naar het eerste lid, en is aan het achtereinde van het tweede lid der groote toon vastgehecht. Men kan deze inplanting hier insgelijks niet zien; doch in Fig. 3 (37) is dezelve naauwkeurig afgebeeld. Zij buigt den grooten toon.

33. De lange of eerste kuitbeensspier (*m. peronaeus longus s. primus s. peronaeo metatarseus longus*); zij is hier van hare vereeniging met de vorige spier losgemaakt, en door middel van eenen draad ter zijde getrokken. Men zie Plaat XLVII. Fig. 1 (14).

FIG. 3.

Het vlakke van den voet, nadat het peesvlies van de voetzool (*aponeurosis plantaris*) is weggenomen.

34. De korte buigspier van de vier toonen (*m. flexor brevis digitorum pedis s. calcaneo-phalangicus communis*); zij is hier van haren oorsprong van den knobbel des hielbeens losgesneden, om de daaronder liggende pezen der lange buigspier beter te kunnen zien.

Ook deze heeft eenen vrij dikken spierbuik, welke zich in vier pezen verdeelt. De vierde voor den kleinen toon ontbreekt echter dikwijls. Zij loopen elk naar het vierde lid. Omstreeks het tweede lid, wordt iedere pees in twee strooken gespleten, en door die spleet loopt de pees der lange buigspier. Deze strooken, welke aan het tweede lid vastzitten en hetzelve buigen, liggen, naar onderen, kruiselings over elkanderen.

35. De bijspier van de lange buigspier der toonen of de kleine vierhoekige spier van SIJL-

vius (*caro quadrata* SIJLVII); eene platte spier, welke veel naar een scheef vierkant gelijkt. Zij ontspringt zan de onderste oppervlakte van het hielbeen, ligt onder de vorige en achter de pees van de lange buigspier der vier toonen verborgen en eindigt aan den buitensten rand van dezelve.

36. De pezen van de lange buigspier der toonen, Fig. 2. (31), welke door de, tusschen de strooken van de pezen der korte buigspier gevonden wordende spleeten loopen, om zich naar het derde lid der vier laatste toonen te begeven.

37. De pees van de lange buigspier van den grooten toon, Fig. 2. (32), in haren loop naar het tweede lid van den grooten toon.

38. De aftrekkende spier van den grooten toon (*m. abductor hallucis s. calcaneo-phalangicus hallucis*), ligt langs den binnensten rand van den voet en ontspringt van den knobbel des hielbeens, wordt door vleeschvezelen, welke van het eerste wigvormige been en het eerste voorvoetsbeen van den grooten toon afkomen, versterkt. Hare pees loopt langs den binnensten rand van den voet voort, en plant zich vervolgens in gedeeltelijk op het achtereinde van het eerste lid van den grooten toon, gedeeltelijk op het binnenste zaadvormige beentje. Zij kan den grooten toon van de overige toonen aftrekken.

39. De aftrekkende spier van den kleinen toon (*m. abductor digiti minimi pedis s. calcaneo-phalangicus digiti minimi*), welke aan den buitensten rand van den voet gelegen is, en insgelijks van den knobbel des hielbeens ontspringende, zich, met hare pees, gedeeltelijk aan het achtereinde van het vijfde voorvoetsbeen, gedeeltelijk aan het achtereinde van de buitenzijde van het eerste lid van den kleinen toon vasthecht. Zij trekt dezen naar buiten.

FIG. 4.

Levert eene afbeelding van de onderscheidene inplantingspunten der spieren, welke het dijebeen uitstrekken en draaijen.

m. m. Het heilig- en stuitbeen, van ter zijde gezien

n. De zitbeensknobbel (*tuber ischii*).

o. De heiligbeensknobbelband (*lig. sacro-tuberosum*), welke zich uitstrekt van het zitbeen naar het heiligbeen.

p. p. De bovenrand of kam van het darmbeen (*crista ilii*).

q. De groote draaijer des dijebeens (*trochanter major*).

r. Een gedeelte van het dijebeen.

40. De middelste bilspier (*m. glutaeus medius s. ilio-trochantericus major*), van haren oorsprong aan de achterste of uitwendige oppervlakte des darmbeens (*s. s.*) losgemaakt en naar beneden gelegd, om hare inplanting, met eene sterke pees, aan de stompe spits van den grooten draaijer beter te kunnen zien. - Van deze spier is het achterste gedeelte door de groote bilspier, het voorste door de groote dijescheede bedekt.

41. De kleinste of kleine bilspier (*m. glutaeus minimus s. ilio-trochantericus minor*); zij ligt onder de vorige, ontspringt van de buitenste boogsgewijze lijn, op het middelste gedeelte der uitwendige oppervlakte van het darmbeen en eindigt insgelijks op den grooten draaijer. - De groote bilspier is van hare inplantingspunten (*p. p. t.*) geheel losgesneden. Door de bilspieren, geholpen door de halfvliesachtige, de halfpeesachtige en door de tweehoofdige dijespier, kan de in de hoogte geheven dije achteruit gestoken worden.

42. De uitwendige darmbeens- of de peersgewijze spier (*m. iliacus externus s. pyriformis s. sacro-trochantericus*), welke achter de kleine bilspier ligt, naar boven aan de middelste bilspier grenst en door de groote bedekt is. Zij ontstaat op de voorste oppervlakte van het heiligbeen en treedt met haren breeden, dunnen buik, door de groote zitbeensinsnijding, achter de zitbeenszenuw, uit de holte van het bekken, loopt naar beneden, om zich met eene smalle pees in het kuiltje van den grooten draaijer vast te hechten. Men ziet hier ook hoe de zitbeenszenuw (*nervus ischiadicus*) (*u*) onder deze spier uit het bekken neêrdaalt. Deze spier helpt, even als de drie volgende, het been naar buiten draaijen, zoodat de punt van den voet buitenwaarts gekeerd is.

43. De vierkante dijespier (*m. quadratus femoris s. ischio-subtrochantericus*), eene kleine spier, welke aan het voorste gedeelte van den zitbeensknobbel ontspringt, dwars naar buiten gaat, en aan den achtersten rand van den grooten draaijer en aan de achterste lijn tusschen de draaijers vasthecht.

44. De bovenste en onderste tweelingspieren (*m. gemellus superior et inferior s. ischio-trochantericus superior et inferior*), twee kleine spieren, welke van onderen naast de peersgewijze spier gelegen zijn. De bovenste komt van den doren des zitbeens, de onderste van den zitbeensknobbel; beide hechten

zich, boven de vorige, insgelijks aan den grooten draaijer vast; zamen omvatten zij de pees der inwendige sluitspier, en versterken daardoor de werking dezer spier.

45. De inwendige sluitspier of binnenste stopspier (*m. obturator internus s. pubio-ischio-trochantericus internus*), ligt in het bekken en heeft haren oorsprong aan de inwendige oppervlakte van, en rondom het eironde gat, zoodat zij het van de binnenzijde sluit. Hare vezels loopen naar de binnenste oppervlakte des zitbeens en veranderen in eene sterke pees, welke, boven de doren- en knobbelheiligbeensbanden uit het bekken gaat, naar voren loopt en zich tusschen de beide vorige spieren aan den grooten draaijer vasthecht. Men ziet hier hoe de pees bijna grootendeels door de tweelingsspieren bedekt en met dezelve aan haren boven- en benedenrand zoodanig vergroeid is, dat men haar naauwelijks van dezelve kan onderscheiden.

46. Een gedeelte van de driehoofdige of aanhalende dijespier.

47. De tweehoofdige, de halfpeesachtige en de halfvliesachtige spier, kort voor hare inplanting aan den zitbeensknobbel doorgesneden.

DE LEER DER INGEWANDEN.

(*Splanchnologia.*)

Verklaring der Plaat XLIX.

Deze Plaat bevat de verdeeling en de streken of afperkingen van het menschelijk ligchaam, welke op den buitensten omvang deszelven worden aangenomen.

FIG. 1.

Het hoofd van ter zijde, met deszelfs onderscheidene verdeelingen en streken afgebeeld.

A. De eerste of bovenste algemeene of hoofdlijn, welke het hoofd en den romp van één scheidt (Zie Fig. 2 en Fig. 3. *A*).

Het hoofd (*caput*), en vooral het beenig grondstuk des hoofds, hetwelk doorgaans eene rondachtige gedaante heeft (of een ovaal vormt), en welks afzonderlijke deelen (namelijk acht bekkeneelsbeenderen en veertien aangezigtsbeenderen), de onderkaak alleen uitgezonderd, door eene verbinding zonder beweging (*synarrthrosis*) met elkander vereenigd zijn, wordt verdeeld in het bekkeneels- en aangezigtsgedeelte (*B*). De verhouding tusschen het bekkeneel (*cranium*) en het aangezigt (of gelaat, *facies*) onderscheidt de menschelijke gedaante van die der dieren, door de aanmerkelijke grootte van het eerste boven het laatste. Het bekkeneel is eene beenige kast, welke voornamelijk de hersenen, of het gewaarwordingsorgaan besloten houdt; het aangezigt is de zetel der zintuigen, van het gezigt, de reuk en den smaak; het zintuig des gehoors wordt wel is waar in het bekkeneelsgedeelte bevat, doch hetzelve behoort evenwel van de hersenkast afgescheiden te worden, doordien het rotsachtig gedeelte des slaapbeens, waarin dit zintuig besloten is, in het grondstuk des bekkeneels gevonden, en door de buis van EUSTACHIUS met de overige zintuigen verbonden wordt. Het bekkeneelsgedeelte, dat het bovenste en achterste gedeelte van het hoofd uitmaakt, heeft eene rondachtige gedaante, het naar onderen en naar voren gekeerde aangezigtsdeel is onregelmatig vierkant, het eerste is altijd aanmerkelijk grooter dan het laatste.

B. De dwarse schuinsche lijn, welke digt boven den neuswortel begint, onder den bovenrand der oogholte en den buitensten gehoorweg tot aan den nek (*nucha*) schuins naar achteren en naar beneden loopt, met die van de andere zijde des hoofds verbonden wordt, en het bekkeneels- en aangezigtsgedeelte van één scheidt.

a. De voorste, loodregte (perpendiculaire) lijn des hoofds wordt getrokken van den hoek van het onderste kakebeen der eene zijde, regt opwaarts langs de voorzijde van het oor, en in dezelfde rigting over het bekkeneelsgedeelte, en langs de andere zijde benedenwaarts tot aan den anderen hoek van den onderkaak; zij scheidt van boven: het voorste en middelste gedeelte des bekkeneels; van onderen; in eenen meer beperkten zin, het gelaat of gezigt; waaronder men tevens het voorhoofd bevat, zoodat het aangezigt grootendeels een ovaal vormt.

b. De tweede of achterste loodregte (perpendiculaire) lijn des hoofds, getrokken van het mamswijze uitsteeksel des slaapbeens der eene zijde, boven over het hoofd, tot aan hetzelfde uitsteeksel der andere zijde; zij scheidt het middelste en achterste gedeelte des hoofds.

c. Eene dwarse (horizontale) lijn, loopende van boven het driehoekig vlak (*glabella*) des voorhoofdsbeens (3.) over de slapen van het hoofd achterwaarts digt over de uitwendige builen van het achterhoofdsbeen; zij scheidt niet alleen het bovenste gedeelte (*calva*), en het onderste gedeelte of grondstuk (*basis cranii*) des bekkeneels, maar de drie afdeelingen van het bekkeneel worden daardoor tevens in verschillende streken verdeeld. Het gedeelte vóór de voorste loodregte lijn (*a.*) en boven de onderste horizontale lijn (*B.*) wordt verdeeld in:

1. Het opperhoofd (*sinciput s. regio sincipitalis*), waaraan men:
2. Het voorhoofd of voorhoofdsgedeelte (*frons s. regio frontalis*) en onder hetzelve:
3. Het driehoekig vlak (*glabella*) onderscheidt; en aan de zijden in:
4. 4. De slapen (*tempora s. regio temporalis*).

Het middelste gedeelte van het hoofd tusschen de lijn *a.* en *b.* wordt verdeeld in:

5. De kruin (*vertex*), als zijnde het bovenst gedeelte; en aan weêrszijde in:
6. Den bovensten omtrek van het oor of bovenste oorstreek (*regio auricularis*) en
7. Den ondersten omtrek van het oor of onderste streek (*Regio subauricularis*).

Het achterste gedeelte van het hoofd, achter de lijn *b.* wordt verdeeld in:

8. Het achterhoofd of de achterhoofdsstreek (*occiput s. regio occipitalis*) en
9. Den nek of nekstreek (*nucha s. regio nuchae*).

Beneden en achter de gezamenlijke streken boven en onder de lijn *c.* met uitzondering van den nek, liggen binnen de bekkeneelsholte de groote hersenen (*cerebrum*), en in den omtrek van den nek (9) de kleine hersenen (*ceribellum*), en het verlengde hersenmerg (*medulla oblongata*), door deszelfs aanmerkelijke bloedvaten omgeven. Ten naaste bij in de rigting van de lijn *c.* vindt men in het voorste en middelste gedeelte: het eeltachtig ligchaam (*corpus callosum s. commissura cerebri maxima*), en onder hetzelve: de tot de holligheden der hersenen (*ventriculi cerebri*) behoorende deelen. In de onderste oorstreek (7), welke zich achter en benedenwaarts tusschen de lijn *A* en *B* bevindt, ligt de oorklier (*glandula parotis*) met de, door dezelve loopende, groote takken der gelaatszenuw (*nervus facialis*); achter deze liggen de achterste gelaatsader (*vena facialis posterior*), de hoofdslagader des gelaats (*arteria carotis facialis s. externa*); uit welke de, vóór het oor naar de slapen opstijgende, slaapader (*vena temporalis*) en slaapslagader (*arteria temporalis*) ontstaan. Behalve de genoemde deelen liggen in deze streek ook nog: het negende paar of de zenuw voor de tong en het keelgat (*par nonum s. nervus glossopharyngeus*), het tiende paar of de zwervende zenuw (*par decimum s. nervus vagus*), het elfde paar of de bijkomende zenuw van WILLIS (*par undecimum s. nervus accessorius WILLISII*), het twaalfde paar of de ondertongzenuw (*par duodecimum s. hypoglossus*) en de bovenste zenuwknoop van den hals (*ganglion cervicale superius*, zijnde een gedeelte van de groote tusschenribszenuw (*nervus sympathicus maximus s. intercostalis*)) met hare takken.

d. De loodregte (perpendiculaire) gelaatslijn ter weêrszijde, van voren, onder den buitensten ooghoek, loodregt benedenwaarts getrokken, verdeelt het aangezigt in het middelste en zijdelingsche gedeelte; door

e. de dwarsche gelaatslijn wordt het bovenste en onderste gedeelte van het aangezigt van één gescheiden. Het middelste gedeelte van het aangezigt wordt weder verdeeld in:

10. Den omtrek van den neus of de neusstreek (*regio nasalis*), in dezen ontspringt, nabij de loodregt geplaatste lijn, de slagader en zenuw onder de oogholte (*art. et nervus infraorbitalis*), welke zich langs die streek tot aan den omtrek des monds uitstrekken.
11. De omtrek van den mond of mondstreek (*regio oralis*).
12. De kin (*mentum s. regio mentalis*). Deze streken liggen tegen over elkander in het middelste gedeelte des aangezigts; de beide zijdelingsche gedeelten worden verdeeld in:
13. Den omtrek van het oog of de oogstreek (*regio orbitalis*):
14. Den omtrek der wangen of wangstreek (*gena s. regio jugalis*), welke de grootste breedte van het gelaat, en de vooruitpuilende jukbeenderen in zich bevat, en waarin van achteren het onderkaaksgewricht gevonden wordt.
15. De kaakstreek, omtrek der kakebeenen (*regio buccalis*), in welke van achteren, digt onder de dwarse gelaatslijn (*e*): de uitloozingsbuis der speekselklier (*ductus Stenonianus*) de groote takken der gelaatszenuw, en de dwarse gelaatsslagader (*arteria facialis transversa*) liggen. Van onderen nabij de loodregte gelaatslijn (*d.*) komen de zenuwen voor de onderlip (takken van de gelaats- en onderste tandkassenzenuw), benevens eene kleine slagader, de onderste tandkassenslagader door het kinnebaksgat), uit het kanaal der tandkassen te voorschijn, en ongeveer in het midden van den ondersten rand der kaakstreek wordt de uitwendige kakebeensslagader (*art. maxilalaris externa s. labialis*) in eene vore van de onderkaaksklier, opwaarts gebogen, om het gelaat te bereiken.

FIG. 2.

De voorste omtrek van het geheele ligchaam.

A. A. De eerste of bovenste hoofdlijn, welke het hoofd en den romp,

B. de tweede of onderste hoofdlijn, welke den romp en de bovenste ledematen, en

C. C. de zijdelingsche algemeene of hoofdlijnen, welke den romp en de bovenste ledematen van één scheiden.

De geheele romp (*truncus*), welke in de gewo-

ne beteekenis door de drie gemelde hoofdlijnen bepaald wordt, bestaat voornamelijk uit de wervelkolom of ruggegraat (*columna vertebralis s. spina dorsi*), eene lange beweegbare kolom, uit verscheiden dikke, op elkander liggende, zoogenaamde wervelbeenderen (*vertebrae*) te zamengesteld. Deze kolom is, langs de geheele lengte, door spieren bedekt, en de afzonderlijke beenderen zijn door banden en kraakbeenderen met malkander vereenigd. Zij ligt van achteren in het midden van den romp, en loopt van boven naar beneden door alle afdeelingen derzelve. Aan dezelve zijn van boven de borstbeenderen, te weten, de ribben, en het borstbeen; van onderen de beenen des bekkens, namelijk de ongenoemde beenen, het heilig- en het stuitbeen, de eersten beweeglijk, de laatsten onbeweeglijk, verbonden, zij worden door op elkander gelegene lagen breede en lange spieren bedekt. De romp wordt gevoegelijk verdeeld in drie deelen, namelijk in den hals, borst en den buik.

a. De bovenste dwarse lijn, welke den hals en de borst van één scheidt, en van den schoudertop (*acromion*) der eene zijde, over de sleutelbeenen heen, naar den schoudertop der andere zijde getrokken wordt.

b. De lijn, welke de borst en den buik, in eene dwarse rigting van elkander scheidt, loopt langs het ondereinde des borstbeens naar de beide zijden.

c. De onderste dwarse lijn, welke het kleine of het eigenlijke bekken van den onderbuik scheidt, loopt over de vereeniging der schaambeenderen van de eene liesstreek naar de andere.

De hals (*collum*), welke tusschen de lijnen *A* en *a.* gelegen is, welks achterste gedeelte den nek (*cervis s. nucha.* Zie Fig. 3) uitmaakt, is dat gedeelte, hetwelk zich tusschen het hoofd en de borstholte bevindt, deze als het ware met elkander vereenigt, noch tot het een, noch tot het andere gerekend kan worden, en zich bij sommige menschen, met betrekking tot het hoofd, als lang en dun, bij anderen als kort en dik voordoet. Deszelfs voorste omtrek is het meest gerond, maakt met de kin bijna eenen regthoek, en gaat allengskens in de borst over; dezelve is het breedst van achteren onder het achterhoofd, en gaat in den rug over; het smalst is dezelve aan weêrszijden, en loopt met eenen hoek in de, zich in de breedte uitstrekkende, schouders over. Aan deszelfs voorsten omtrek onderscheidt men:

1. De Adamsappel (*pomum* ADAMI), welke de meest vooruitstekende punt van het strottenhoofd uitmaakt, door den huid duidelijk gevoeld en gezien, en alleen bij den man met dezen naam bestempeld wordt.

2. De strotkuil (*jugulum*) ontstaat, doordien de algemeene bekleedselen over het borstbeen, tusschen de ondereinden van de schuinsche halsspier (*musc. sternocleidomastoideus*) in het onderste gedeelte der middelste driehoekige ruimte (*interstitium triangulare s. jugulare*) vastgehecht worden.

In het midden dezer ruimte ligt de schildklier (*glandula thyreoidea*), die, vooral bij vrouwen, zich reeds uitwendig aan het voorste gedeelte van den hals, als een rondachtig gezwel laat voelen; boven deze ruimte liggen het tongbeen (*os hyoides*) het reeds genoemde strottenhoofd (1), en de onmiddelijk op hetzelve volgende luchtpijp (*aspera arteria*); achter deze deelen vindt men van boven het keelgat; van onderen den slokdarm; ter wederzijden van deze deelen, en achter de schuinsche halsspier, liggen de gemeene hoofd- of strotslagaders (*arteriae carotides*), de inwendige strotader (*vena jugularius interna*), omgeven door de klieren en opslorpende vaten van de strotvlecht; tusschen beiden ligt de zwervende zenuw (*nervus vagus s. pneumogastricus*), en achter deze de stam van de groote tusschenribszenuw (*nervus sympathicus maximus*) en de oppervlakkige zenuw van het hart (*nervus cardiacus superficialis*). Van boven in de nabijheid van het tongbeen en strottenhoofd wordt de bovengenoemde hoofdslagader het eerst in twee hoofdstammen verdeeld, en vindt men aldaar ook de eerste daaruit ontspringende groote takken; van onderen in de diepte de onderste slagader der schildklier (*arteria thyreoidea inferior*) en de middelrifszenuw (*nervus phrenicus*).

3. Het zijdelingsche of bovensleutelbeenskuiltje (*fossa superclaëicularis*) ligt aan weêrszijde van den hals, en ontstaat doordien de huid zich over het middelste gedeelte van het sleutelbeen tusschen den achtersten rand van de schuinsche halsspier, en den voorsten rand der scheefhoekige nekspier inplant; onder en achter hetzelve vindt men de buitenste of zijdelingsche driehoekige ruimte (*interstitium supraclaviculare*).

In dit kuiltje liggen de dwarse schouderbladsslagader en ader (*arteria et vena transversa scapulae s. scapuris superior*), de dwarse halsslagader en ader (*arteria et vena transversa colli*), en de naar de okselholte neêrdalende okselslagader en ader (*arteria et vena axillaris*), omgeven door watervaten en klieren, en de voorste takken der vier onderste halszenuwen (*nervi cervicales*) welke de zenuwvlecht van den arm (*plexus brachialis*) helpen zamenstellen; bovendien wordt deze holte met veel celwijsweefsel en vet opgevuld; waardoor dan ook bij vette personen, vooral bij vrouwen

het zijdelingsche halskuiltje (†) minder duidelijk te voorschijn treedt.

De borst (*thorax*) is het bovenste breede gedeelte van den romp, en wordt bepaald door de lijnen *a* en *b*. Zij bevat in zich de borstholte of de tweede groote holte des ligchaams; men onderscheidt aan de borst den voorsten omtrek of eigenlijke borst (*pectus*), en den achtersten omtrek of rug (*dorsum*) (Fig. 3.), welke van boven en ter zijde in den oksel of de schouders overgaat. Zij wordt hoofdzakelijk gevormd door twaalf ruggewervelen, vier en twintig ribben en het borstbeen. De, tusschen de ribben gevonden wordende ruimten worden door de tusschenribbige spieren (*m. intercostales*) opgevuld, door welke, en door het van onderen en van binnen liggende middelrif (*diaphragma*) de borstholte gevormd wordt. Van boven wordt de naauwer geworden borst door de omringende beenderen en de daaraan bevestigde spieren gesloten, waardoor dezelve van boven eene eigene breede gedaante heeft. De borst is bij de vrouw, in het algemeen, smaller en korter, vooral in verhouding tot het breede bekken en het onderste einde van het borstbeen steekt niet buiten de schaambeensvereeniging vooruit, zoo als dit bij den man plaats heeft. Aan den voorsten omtrek, of naar de gewone wijze van spreken, aan de borst onderscheidt men:

4. Den omtrek der borsten of borststreken (*regiones mammillares*), op welken ter weêrszijden, vooral bij het vrouwelijk geslacht, ten naasten bij in het midden, de eigenlijke borst (*mamma*) zich verheft, welke ook door eene meer verhevene uitdrukking den boezem genoemd wordt; in eenen meer beperkten zin wordt
5. door den boezem (*sinus*) het middelste, vlakkere gedeelte aangeduid, dat tusschen de borsten gelegen is.

De borsten (*mammae s. ubera*), welke zich op de voorste oppervlakte van de beenige borstholte bevinden, op de groote borstspier zitten, zich bij den man omstreeks de vijfde, bij de vrouw van de derde tot de zesde of zevende rib uitstrekken, bereiken hunne volkomenheid en bestemming alleen bij het vrouwelijk geslacht, doordien dezelve van het begin der huwbaarheid af aan, gemeenlijk van het twaalfde tot het veertiende jaar, in evenredigheid van de andere ligchaamsdeelen sterker groeijen en allengskens meer verheven en gewelfd worden. Op de uitwendige oppervlakte van elke borst ziet men in het midden eene ronde verhevenheid, den tepel (*papilla mammae*), welke eene bruinachtige of roodachtige kleur heeft, en door eene ronde vlek (*areola*) omgeven wordt; bij mannen is deze vlek, alsmede het middelste gedeelte tusschen de borsten, bij vrouwen slechts zeer zelden, met haren bezet. De eigenlijke borstklier (*glandula mammae*) welke achter den tepel en de ronde vlek ligt, en onmiddelijk op de groote borstspier gelegen is, blijft bij den man onontwikkeld, en is het orgaan, waarin de afscheiding der melk plaats heeft.

In de borstholte liggen achter den omtrek der borsten de longen, welke gedurende de inademing ter wederzijden de geheele ruimte derzelve innemen, en ten deele de, in het midden der borstholte gelegene deelen bedekken; deze deelen, welke van achteren en van het borstbeen af achterwaarts gelegen zijn, zijn van boven: de borstklier (*glandula thymus*), de uit het hartezakje te voorschijn tredende, gemeenschappelijke strotaderen (*venæ jugulares*), de ongenoemde slagader (*arteria anonyma*), de hoofd- of strotslagaders (*arteriæ carotides*) en de ondersleutelbeensslagaderen (*art. subcilavia dextra et sinistra*); van onderen het hartezakje (*pericardium*) met het daarin bevatte hart (*cor*), welke spits echter tegen het kraakbeen van de vijfde en zesde rib der linker zijde stoot; wijders de in den omtrek van het kraakbeen der vierde rib achter het borstbeen uit de grondvlakte van het hart te voorschijn komende hoofdstammen der bloedvaten, namelijk: de bovenste holle ader (*vena cava descendens*, *s. superior*) de opstijgende groote slagader (*aorta adscendens*), de longslagader (*art. pulmonalis*) en de longaderen (*venæ pulmonalis*); nevens het borstbeen, digt achter de kraakbeenderen der ribben liggen de inwendige borstslagaders en aders (*art. et venæ thoraciæ internæ*); dieper tusschen het hartezakje en den zak van het borstvlies, de middelrifszenuwen (*nervi phrenici*). Achter deze organen liggen van boven: de luchtpijp (*aspera arteria*) en de luchtpijpstakken (*bronchiae*); verder benedenwaarts de slokdarm (*oesophagus*), de zwervende zenuw (*n. vagus*); digt op de wervelkolom, ter regter zijde de ongepaarde ader (*vena azyga*); ter linkerzijde de neêrdalende groote slagader (*aorta descendens*); tusschen beiden de chijlbuis (*ductus thoracicus*), ter zijde de stam van de groote tusschenribszenuw (*n. sympathicus maximus s. intercostalis*).

De buik (*abdomen*) is eigenlijk dat deel, hetwelk tusschen de lijnen *b*. en *B*. gelegen is, en het onderste en grootste gedeelte van den romp uitmaakt. De buik is in het algemeen langwerpig, naar voren gewelfd, naar achteren en naar de zijden bovenwaarts vlak en ingetrokken, benedenwaarts breeder en wijder. Hare gedaante is ech-

(†) De juiste kennis dezer ruimte is voor den heelmeester van groot belang, dewijl hier de eerste rib gevoeld kan worden waarop de ondersleutelbeensslagader (*arteria subclavia*) en wanneer men met den vinger den binnensten rand der eerste rib de inwendige mamslagadar (*arteria mammaria internae* te zamen gedrukt moet worden.

ter verschillende, zoowel naar de verschillende houding en stand van het ligchaam als naar de verschillende tijdperken des levens; zoo verschilt dezelve b. v. gedurende de ademhaling, in de zwangerheid, bij het vetworden enz. - Het beenig gedeelte des buiks bevat de vijf lendenwervelen en de beenderen van het bekken. Men onderscheidt aan den buik, ook nog als een afzonderlijk gedeelte, het bekken (*pelvis*), het onderste gedeelte van den buik, tusschen de lijnen *c.* en *B.* In eenen meer beperkten zin wordt onder den buik, of onderbuik (*venter*) alleen deszelfs voorste omtrek verstaan; het achterste gedeelte wordt de lendenen (*lumbi*) (Fig. III. 3.), en de zijdelingsche deelen de heupen, (*ilia*) (*g*) genaamd. De buik (*abdomen*) (*b.* en *c.*) bestaat, behalve uit de uitwendige huid, uit een toestel van spierachtige en pezige deelen (*cingulum musculo-aponeuroticum*), waardoor de buikholte (*cavum abdominis*), als de derde groote ligchaamsholte met de bekkenholte, tot eene eenige holligheid gevormd wordt. Deze spier- en peesachtige deelen maken, met de uitwendige huid, de zoogenaamde buikbekleedselen uit.

Voor aan den buik of het onderlijf, onderscheidt men drie, boven elkander liggende streken, om welke te onderscheiden men

d. eene dwarslijn, welke gaat van de onderste onware rib der eene zijde, naar de onderste der andere zijde, en

e. eene tweede dwarslijn, welke van het eene vóórbovenst doornvormig uitsteeksel van den kam des darmbeens, naar dat der tegenovergestelde zijde loopt, aanneemt.

Het bovenst gedeelte tusschen de lijnen *b.* en *d.* is de bovenbuikstreek (*regio epigastrica*); het middelste tusschen *d.* en *e.*, het middelste gedeelte van den buik of de middelste buikstreek (*regio mesogastrica*), en tusschen *e.* en *c.* de onderbuikstreek (*regio hypogastrica*). - Stellen wij ons nog ter weêrszijde voor:

f. f. eene loodregte lijn, van de meest vooruitstekende punt van het kraakbeen der laatste ware rib, of van den rand dier rib benedenwaarts, tot nevens de schaambeensvereeniging, dan wordt iedere streek weder in drie deelen verdeeld:

De boven-buikstreek wordt verdeeld in:

6. Het hartekuiltje (*scrobiculus cordis s. regio gastrica*), zijnde dat gedeelte, hetwelk zich tusschen het zwaardvormig uitsteeksel des borstbeens, en de kraakbeenderen der valsche ribben bevindt, en bijna driekantig is.

7. 7. De streken onder de korte ribben (*regiones hypochondriacæ s. hypochondria*). De ruimte aan de regter zijde onder de valsche ribben, heet de streek onder de regter korte ribben (*hypochondrium dextrum*), die aan de linker zijde, de streek onder de linker korte ribben (*hypochondrium sinistrum*).

Het middelste gedeelte van de buik of de middelste buikstreek wordt verdeeld in:

8. De navelstreek (*regio umbilicalis*), zijnde het middelste en voorste gedeelte, hetwelk zich ter regter zijde tot aan den kam van het darmbeen uitstrekt, van boven en beneden aan de reeds genoemde streken grenst, en waarin de navel (*umbilicus*) gelegen is; en in:

9. De streken der heup- of darmbeenderen (*regiones iliacæ*), zijnde dat gedeelte dezer middelste streek, hetwelk tusschen den kam van het darmbeen, en de onderste valsche rib ligt. Zij ligt ter weêrszijde van de loodregte lijn, en gaat van achteren in de streek der lendenen over.

De onderbuikstreek wordt verdeeld in:

10. Den eigenlijken onderbuik (*regio hypogastrica stricte sic dicta*), en

11. de liezen, liesstreken (*regiones inguinales*) de onderste zijdelingsche deelen, welke aan de dijebeenderen grenzen.

g. g. De heupen (*ilia*), de onderste zijdelingsche deelen van den buik, ter plaatse waar de kam van het darmbeen (*crista ilii*) het sterkst vooruitspringt.

In de navelstreek (8) ligt, nagenoeg in het midden van den geheelen buik, bij den man eenigermate dieper dan bij de vrouw, de navel (*umbilicus*), welke nu eens een uitpuilend, veelal echter een ingetrokken, rond, geplooid lidteeken der huid vormt. Beneden aan het ondereinde der lijn *c.*, ter plaatse waar deze de loodregte lijn *f.* doorkruist, ligt de buikring (*annulus abdominalis*), door welke bij den man de zaadstreng, bij de vrouw de ronde band der baarmoeder uit het lieskanaal te voorschijn komt. Juist onder de einden der lijn *c.*, vindt men den liesring (*annulus cruralis*), door welke de schenkelslagader, ader en zenuw van onder den band van FALLOPIUS of van POUPART (*lig. FALLOPII s. POEUPARTII*), welkers rigting uitwendig door eene van de teeldeelen naar den kam des darmbeens, tusschen den onderbuik en de dije, opstijgende spleet wordt aangewezen, te voorschijn treden. In de rigting der opgegevene opening bij den band van FALLOPIUS, liggen duidelijk voelbaar, de liesklieren (*glandulae inguinales*).

In de buikholte, welke met het buikvlies (*peritonaeum*), dat in betrekking tot de spijsverteringswerktuigen, rondsom dezelve een besloten zak vormt, bekleed is, liggen in den bovenbuik, en voornamelijk in de streek onder de regter korte ribben, de regter lap of kwab der lever (*lobus dexter hepa-

tis), met de galblaas (*vesicula s. cystis fellea*), en het bovenst gedeelte der poortader (*vena portarum*), en de andere vaten, die het bloed naar de lever brengen, als mede het boveneinde der opstijgende holle ader (*vena cava adscendens s. inferior*); in het hartkuiltje (6) de linker kwab der lever (*lobus sinister*), het regter gedeelte der maag (*ventriculus*) met het begin van den twaalfvingerigen darm (*intestinum duodenum*); achter dezen de alvleeschklier (*pancreas*), welke zich echter van de regter tot de linker streek (7. 7.), onder de korte ribben uitstrekt; achter en boven deze ligt de *arteria coeliaca*, benevens het begin der linker kransslagader der maag (*art coronaria ventriculi sinistra*), der leverslagader (*art. hepatica*), en der miltslagader (*art. lienalis s. splenica*), waarin dezelve gesplitst wordt, en over welke de zenuwvlecht der buikholte (*plexus abdominalis*) van het stelsel der zenuwknoopen is uitgespreid; voorts ligt hier het begin der poortader, en meer ter linker zijde treedt door het hier gelegene gedeelte des middelrifs de opstijgende groote slagader uit de borstholte, te voorschijn; in de linker streek onder de korte ribben ligt het linker en wijdste gedeelte der maag; achter en buitenwaarts, de milt, alsmede het linker einde der alvleeschklier en de bloedvaten der milt.

In de rigting der lijn *d.*, of ongeveer tusschen de bovenbuikstreek en het middelste gedeelte des buiks, vindt men den overdwarschen karteldarm (*colon transversum*) welke echter naar beneden loopende bogten maakt; ook vindt men hier den oorsprong der bovenste darmscheilsslagader (*art. mesenterica superior*). - In de regter darmbeensstreek liggen de regter of opstijgende karteldarm (*colon dextrum s. adscendens*); - boven en achter deze de twaalfvingerige darm, en de regter nier (*ren dexter*); - in de linker darmbeenstreek, de linker of nederdalende karteldarm (*colon sinistrum s. descendens*) met zijne darmbeensbogt of Romeinsche S (*flexura iliaca s. S Romanum*), achter deze bogt ligt van boven de linker nier (*ren sinister*); - in de navelstreek (8) liggen de grootste bogten der dunne darmen, vooral van den nuchteren darm (*intestinum jejunum*), welke tusschen den karteldarm van de eene darmbeensstreek naar de andere (9. 9.) gelegen, en door het darmnet van de maag en den karteldarm (*omentum gastrocolicum s. majus*) bedekt zijn; - achter dezen ligt het grootste gedeelte der groote slagader (*aorta*) en der opstijgenden holle ader (*vena cava adscendens s. inferior*), omgeven door de watervaten en klieren der lendenvlecht; hare verdeeling wordt ten naasten bij achter de lijn *e*, of de grenzen tusschen dit middelste gedeelte des buiks, en de onderbuikstreek gevonden; even zoo vindt men in de rigting der loodregte lijn *f. f.* de pisleider (*ureter*), en bij de vrouw den ronden band der baarmoeder, en de zaadvatenstreng binnenwaarts naar het bekken, de laatste, bij den man, buitenwaarts, den eerstgenoemden doorkruisende, naar het lieskanaal neêrdalen.

In de onderbuikstreek (10) liggen voornamelijk de bogten van den kronkeldarm (*intest. ileum s, ileon*), die zich benedenwaarts tot in het bekken uitstrekken, en de inwendige teeldeelen bedekken. achter dezen darm ligt het begin van den endeldarm (*intest. rectum*) en de darmbeensslagaders en aders (*art. et venæ iliacæ*); in de regter liesstreek het begin van den blinden darm (*intest. coecum*) met zijn wormsgewijze verlengsel (*processus vermiformis, vermicularis*); - in den linkerliesstreek: ten deele de darmbeensbogt des karteldarms, en in deze beide streken, achter de zoo evengenoemde deelen, de schenkelvaten (*vasa cruralia*) en buitenwaarts nevens deze de schenkelzenuw (*nervus cruralis*).

Het eigenlijke of kleine bekken, hetwelk van voren en van achteren (Fig. 3.) tusschen de lijden *c.* en *B.* gelegen is, en van hetwelk de onderste ledematen, tusschen welke het bekken neêrdaalt, eenen aanvang nemen, is het onderste gedeelte van den romp. Hetzelve wordt zamengesteld door het heilig- en stuitbeen, en de beide ongenaamde of heupbeenderen, en draagt ter vergrooting der buikholte het zijne bij. Het bekken heeft eene schuinsche, van achteren en van boven naar voren en naar onderen gekeerde rigting, zoodat de voorste of laagste omtrek, bij eene staande houding benedenwaarts, bij eene zittende houding echter, voor- en achterwaarts gekeerd is. Aan den voorsten omtrek onderscheidt men:

12. De streek der schaamdeelen (*regio pubis*), het middelste en onderste gedeelte van den boog der schaambeenderen, hetwelk uit eene, veel vet bevattende verhevenheid, en de met korte, harde en gekronkelde haren (*pubes*) bezette huid, de venusheuvel (*mons veneris*) en de uitwendige teeldeelen bestaat.

De uitwendige teeldeelen (*genitalia, pudenda*), zijn bij den man, de roede (*penis, coles, membrum virile*) en de balzak (*scrotum*), waarin zich het onderste gedeelte der zaadvatenstreng (*funiculus spermaticus*), dat door den buikring te voorschijn treedt, en ter wederzijde de ballen (*testes*) bevinden; bij de vrouw de groote en kleine schaamlippen (*labia majora et minora*), die zich van de vereeniging der schaambeenderen tot aan den bilnaad uitstrekken, en waartusschen eene spleet (*rima vulvae*) is, de kittelaar (*clitoris*), de opening der scheede en der pisbuis (*orificium vaginae et urethrae*) en het maagdenvlies (*hymen*) gelegen zijn.

Onmiddelijk achter den voorsten wand der bek-

kenholte liggen de pisblaas (*vesica urinaria*); beneden voor en achter dezelve bij den man, de voorstander (*prostata*); achter dezen en de pisblaas, de zaadblaasjes (*vesiculae seminales*), en de afvoerende buizen (*ductus s. vasa deferentia*) welke achter de laatsten neêrdalen, en door het onderste gedeelte van het buikvlies bedekt zijn; bij de vrouw de baarmoeder (*uterus*) de buizen van FALLOPIUS (*tubae FALLOPII*), en de eijernesten (*ovaria*), welke echter in den zak van het buikvlies opwaarts stijgen, en door het onderste gedeelte van de dunne darmen, welke een deel van het bekken opvullen, bedekt worden; achter deze deelen liggen de endeldarm (*intest. rectum*), ter zijde de vaten van het bekken met hunne takken, en de zitbeenszenuwvlecht (*plexus ischiaticus*).

De bovenste ledematen (*extremitates s. artus superiores*) hangen ter weêrszijde van den romp, zijn beweegbaar en strekken zich van den oksel (*h.*), met de toppen der vingeren ongeveer tot op het midden des dijebeens benedenwaarts uit, en worden, met uitzondering van den schouder of den oksel in den opperarm, den arm en de hand verdeeld.

h. De schouder, oksel (*axilla*), welke den overgang van den romp naar de bovenste ledematen uitmaakt, wordt voornamelijk door de vereeniging van het achterste uiteinde des sleutelbeens en den schoudertop des schouderblads gevormd. De holte, welke van onderen tegen over deze deelen en tusschen de borst en den opperarm gelegen is, heet:

i. De okselkuil (*fovea axillaris*), welke ontstaat, doordien de huid tusschen de groote borstspier, en de breede rugspier indringt. In dezelve is de huid, in het tijdperk der huwbaarheid met korte haren, de okselharen (*glandebalae s. hirci*) bezet. Ook ligt er eene rij klieren in, welke een olieachtig vocht van eene eigenaardige reuk afscheiden.

De eigenlijke okselholte ligt boven deze kuil tusschen de groote en kleine borstspier, de breede rugspier, de spier onder het schouderblad en de groote voorste getande spier, en vormt eene driehoekige, aan de voorzijde breede ruimte. In dezelve zijn de okselader en slagader (*vena et art. axillaris*) met derzelver takken gelegen, zijnde de eerste door opslorpende vaten en door de okselklieren der okselvlecht (*plexus axillaris*), en de laatste door de hier neêrdalende zenuwstammen omgeven, waaruit de armzenuwen voortkomen.

k. De opperarm (*brachium s. humerus*), welke zich benedenwaarts tot aan den elleboog uitstrekt, en waaraan men de hier afgebeelde oppervlakte der buigende, en de oppervlakte der uitstrekkende spieren (Fig. 3. *e.*), als mede eene voorste, of opligtende, en achterste of neêrtrekkende zijde onderscheidt. Dezelve heeft slechts een beenig grondstuk: het opperarm- of schouderbeen (*os brachii s. humeri*).

Aan de buigzijde van den opperarm liggen onder de huid, naar de buitenzijde de hoofdader (*vena cephalica*), naar de binnenzijde de leverader (*vena basilica*), vergezeld door opslorpende vaten en de binnenste huidzenuwen (*nervi cutanei*), aan de binnenzijde onder den binnensten rand der tweehoofdige armspier (*musc. biceps*) liggen de armslagader en ader (*art. et vena brachialis*) en de middelzenuw (*nervus medianus*); boven digt onder de okselholte alle de zenuwbundels voor de zenuwen der bovenste ledematen, welke de bloedvaten van den arm omvatten, en zich van uit de zenuwvlecht van den arm (*plexus brachialis*) in verschillende rigting verspreiden; langs den buitensten en binnensten rand loopen onderscheidene zijtakken.

l. De elleboog, de buiging van den arm (*cubitus*), de plaats, waar de opperarm met den voorarm verbonden is, waaraan men van achteren het elleboogsuitsteeksel (*processus cubitalis*) (Fig. III. 8), en van voren

13. de plooi of vouw des elleboogs (*fossa s. plica cubitalis*) onderscheidt.

De laatste ontstaat, doordien de huid eenigermate tusschen de binnenste armspier, de lange achteroverbuigende spier, en de ronde vooroverbuigende spier, waartusschen eene holligheid of ruimte (*interstitium cubitale*) gevormd wordt, indringt; aan hare zijden en in dezelfde rigting steken de buitenste, en nog meer de binnenste knokkel van het opperarmbeen vooruit. Onder de huid, in het midden dezer holligheid, ligt de middelader (*vena mediana*); onder deze en het peesvlies, hetwelk van de pees der tweehoofdige armspier af komt, de armslagader (*art. brachialis*), omgeven door kleine aderen en opslorpende vaten; nevens dezelve, meer binnenwaarts, de middelzenuw (*nervus medianus*), welke in de bovengenoemde holligheid naar den voorarm gaan, en zich aldaar in groote takken splitsen. Buitenwaarts komt hier de buitenste huidzenuw (*n. cutaneus externus, s. perforans CASSERII*) op de oppervlakte ten voorschijn; voor den buitensten knokkel van het opperarmbeen ligt de spaakbeenszenuw (*nervus radialis*); achter den binnensten knokkel ligt aldaar, alleenlijk door de huid en de scheede van den voorarm bedekt, de ellepijpszenuw (*nervus ulnaris*).

m. De voorarm, onderarm of arm (*antibrachium s. cubitus*) heeft twee beenderen tot grondslag, namelijk de ellepijp (*ulna s. focile majus s. cubitus*) en het spaakbeen (*focile minus*

s. radius). Men onderscheidt aan denzelven de binnenste, inwendige of strekzijde (Fig. III. *g.*), alsmede den voorsten of spaakbeensrand, en den achtersten, of ellepijpsrand.

Aan de buigzijde liggen onder de huid, een ver uitgespreid adernet, opslorpende vaten en verscheidene huidzenuwen; tusschen de spieren, in de rigting van het spaakbeen ligt de spaakbeensslagader (*arteria radialis*) en zenuw (*nervus radialis*), in de rigting van de ellepijp de ellepijpsslagader (*arteria ulnaris*) en ellepijpszenuw (*nervus ulnaris*), welke door aderen en opslorpende vaten van denzelfden naam vergezeld worden; in het midden tusschen de gemeenschappelijke buigspieren der vingeren de middelzenuw (*nervus medianus*); geheel in de diepte ligt de inwendige tusschenbeensslagader en ader (*art. et vena interossea interna*), en de inwendige tusschenbeenszenuw (*nervus interosseus internus*); alle deze slagaderen en aderen, uitgenomen de diepliggende, komen aan het ondereinde van den voorarm tusschen de pezen der spieren, en genoegzaam onder de huid te liggen.

n. De hand (*manus*), waaraan men onderscheidt: de handpalm of vlakke hand (*facies, s. superficies volaris, s. vola*) en den rug van de hand (*facies s. superficies externa s. dorsalis*), de voorste of spaakbeenszijde (*margo anterior s. radialis*) en de achterste of ellepijpszijde (*margo posterior s. ulnaris*). De hand wordt verdeeld in:

14. den handwortel, achterhand (*carpus*), die uit acht beenderen,

15. de voorhand, middelhand (*metacarpus*), die uit vijf beenderen bestaat, en

16. de vingeren (*digiti*), vijf ten getale, namelijk: de duim (*pollex*), de wijsvinger (*index*), de middelste vinger (*digitus medius*), de ringvinger (*digitus annularis*), en de pink (*digitus auricularis s. minimus*); de duim heeft twee, de overige vingeren hebben drie leden (*phalanges*).

De opgegevene vlakten en zijden gelden van elk dezer drie afdeelingen der hand. De huid, welke in de vlakke hand dikker, vaster en meer gespannen is, dan op den rug der hand, is met meer of minder diepe insnijdingen of voren voorzien; dezelve vormt tusschen de boveneinden der vingeren de tusschenvingersplooijen (*plicae interdigitales*), waardoor dezelve onderling verbonden worden. Aan de buitenzijde der handpalmvlakte vindt men den bal van de hand (*thenar*), welke door de korte duimspieren gevormd wordt. Onder de huid en het peesvlies van de handpalm (*aponeurosis palmaris*) liggen: de oppervlakkige slagaderlijke en aderlijke boog van de handpalm of de vlakke hand (*arcus volaris sublimis*), en de uit denzelven voortkomende en naar de vingeren loopende handpalmslagaders en aders der vingeren (*art. et venae digitorum volares*) welke door opslorpende vaten vergezeld worden; de takken der middelzenuw (*n. medianus*) welke als handpalmtakken der vingeren (*rami digitales volares*) naar de vier eerste vingeren loopen; de takken der oppervlakkige handpalmstak der ellepijpszenuw (*ramus superficialis volaris nervi ulnaris*) welke als handpalmtakken der vingeren (*rami digitorum volares*) naar de binnenste zijde van den vierden vinger, en naar de beide zijden van den pink loopen; achter de daaropvolgende pezen van de gemeenschappelijke buigspieren der vingeren, en de wormswijze spieren liggen: de diepliggende slagader- en aderboog der vlakke hand (*arcus volaris profundus*) en de diepliggende tak van de handpalmstak der ellepijpszenuw (*ramus profundus volaris nervi ulnaris*) als mede de, uit dezen zenuwtak voortkomende takken voor de diepliggende korte spieren der vingeren.

o. De dije (*femur*), welks grondstuk door het met de gewrichtskom van het heupbeen verbondene dijebeen (*os femoris*) gevormd wordt, welks groote draaijer (*trochanter major*) van boven, en welks knokkels (*condyli*) van onderen, door de huid gezien, en duidelijk gevoeld kunnen worden. Aan de buitenzijde, langs de heupen benedenwaarts, schijnt de dije langer te zijn, dan aan de binnen en achterzijde, hetgeen veroorzaakt wordt door den lageren stand van het bekken.

De dije bestaat voornamelijk uit stevige, dikke, door de groote dijescheede omgevene spieren; onder de huid liggen van buiten binnenwaarts de buitenste, de middelste en de binnenste voorste huidzenuwtak der schenkelzenuw (*rami cutanei nervi curalis*), van voren en van binnen de groote moederader (*vena saphena magna*), vergezeld door menigvuldige opslorpende vaten; van voren, geheel bovenwaarts (boven de lijn *B*) de liesklieren (*glandulae inguinales*) en van achter deze treedt de schenkelslagader (*arteria cruralis*) en aan de binnenzijde derzelve de schenkelader (*vena cruralis*) onder den liesband uit de buikholte te voorschijn, welke beide, door opslorpende vaten vergezeld, van hier eenigzins binnen- en achterwaarts naar de knieholte nederdalen; aan de buitenzijde naast de schenkelslagader, doch daarvan door een peesvlies afgescheiden, komt de schenkelzenuw (*nervus cruralis*), zich terstond in takken splitsende, van onder den liesband uit de buikholte voort; achter de hoofdstammen der schenkelvaten liggen de diepliggende slagader van de dije (*arteria profunda femoris*), benevens de ader van denzelfden naam, welke spoedig achterwaarts loopen; eenigzins meer naar bin-

nen en naar boven, treden uit het gesloten of eironde gat des ongenaamden beens, de naar deze opening des bekkens genoemde slagader, ader en zenuw (*arteria et vena obturatoria*, *et nervus obturatorius*) tusschen de aanvoerende spieren der dije.

p. De knie (*genu*). De kniestreek wordt gevormd door de vereeniging van de dije met het been, en is dus de overgang van de eerste in het laatste. Aan het voorste en middelste gedeelte der knie ligt de zeer beweegbare knieschijf (*patella*), welke van voren en aan de zijden door de gemeenschappelijke pees van de vier uitstrekkende spieren van het been omgeven wordt en even als de scheenbeensknokkels, uitwendig duidelijk gevoeld en gezien kunnen worden; aan de achterzijde, tegenover de knieschijf is eene ruimte, welke men de waden of kniekuil (*fossa poplitea*) (Fig. III. 12.) noemt.

q. Het been (*crus*) of de onderschenkel, welks achterste en bovenste gedeelte de kuit (17) genoemd wordt, grenst van boven aan de knie, naar beneden aan den achtervoet, en bevat twee beenderen, het scheen- en het kuitbeen. Behalve in de kniestreek de twee knokkels van het scheenbeen en het kuitbeenshoofdje, kan men ter zijde van het ondereinde des beens de enkels (*malleoli*), alsmede de voorste oppervlakte des scheenbeens, zeer duidelijk, door de algemeene bekleedselen heen, voelen.

Onder de huid aan den voorsten omtrek, naar buiten en naar onderen, ligt de zenuw van den rug van den voet (*ramus dorsalis nervi peronaei*); langs de binnenzijde benedenwaarts loopt de moederader en zenuw (*vena saphena et nervus saphenus*), door menigvuldige opslorpende vaten vergezeld; in de diepte tusschen de spieren liggen de voorste scheenbeensslagader, ader (*art. et vena tibialis antica*) en opslorpende vaten, alsmede de spiertak of diepliggende tak der kuitbeenszenuw (*ramus profundus nervi peronaei*),

17. De kuit (*sura*).

18. De binnenste enklaauw (*malleolus internus*).

r. De voet (*pes*) is het benedenste gedeelte der onderste ledematen, en zoodanig onder aan het been geplaatst, dat dezelve naar achteren slechts weinig, naar voren echter verre vooruitsteekt, en van af de gewelfde hiel (22) eenigzins dikker, dan eenigermate smaller en vervolgens tot aan het voorste einde van den voorvoet steeds breeder wordt, waarmede dezelve, weder smaller wordende, den boog der teenen vormt. Men onderscheidt aan den voet de bovenste oppervlakte of den rug (*facies s. superficies dorsalis s. dorsum pedis*); de onderste oppervlakte, de voetzool, den bal of het vlakke van den voet (*facies s. superficies plantaris s. planta pedis*); de binnenste, of scheenbeenszijde (*margo tibialis s. latus tibiale*), en de buitenste, of kuitbeenszijde (*margo fibularis sive latus fibulare*). Van den onderschenkel af aan is de rug van den voet gewelfd en naar buiten afhellend; de voetzool (Fig. 3. *m.*) van den hiel of de hak tot aan den bal der grootetoon uitgehold, zoodat dezelve den grond niet volkomen raakt. De voet wordt, even als de hand, in onderscheidene deelen verdeeld, namelijk in:

19. Den achtervoet, voetwortel (*tarsus*), welke uit zeven beenen is zamensteld,

20. den voorvoet (*metatarsus*), die vijf beenderen bevat, en

21. de vijf toonen (*digiti pedis*), waarvan de groote toon (*halux*) alleen uit twee, de overige echter uit drie leden (*phalanges*) bestaan.

22. Den hiel of de hak (*calx*), hetwelk het door het hielbeen gevormde achterste ronde, gewelfde gedeelte van den voet uitmaakt.

Op den rug des voets ligt onder de huid eene aanmerkelijke adervlecht, waaruit aan de binnenzijde de groote, en aan de buitenzijde de kleine *saphena* ontstaat, welke door menigvuldige watervaten vergezeld wordt; ook vindt men aldaar op den rug van den voet de verspreiding van de beide rugtakken der kuitbeenszenuw, welke als rugzenuwen der toonen (*nervi digitales dorsales*) op denzelven eindigen; behalve de genoemde deelen, vindt men aan de binnenzijde de uiterste takjes der binnenste *nervus saphenus*, en aan de buitenzijde die der buitenste huidzenuw van den voet (*nervus cutaneus exterior pedis*). Onder de vliezige scheede van den rug des voets liggen de pezen der lange en korte uitstrekkende spier der toonen (*musc. extensor longus et brevis digitorum pedis*), aan de binnenzijde de pees der voorste scheenbeensspier (*m. tibialis anticus*) en aan de buitenzijde die der korte kuitbeensspier (*m. peronaeus brevis s. secundus*); in de rigting van de binnenzijde, de voetslagader (*art. et vena pediacea*), alsmede het einde van den diepliggenden tak (*r. profundus*) der kuitbeenszenuw.

FIG. 3.

De achterste omtrek van het menschelijk ligchaam.

A. A. De eerste of bovenste hoofdlijn,

B. de tweede of onderste hoofdlijn; en

C. C. de zijdelingsche hoofdlijnen, welke gezamenlijk den romp, het hoofd, de onderste en bovenste ledematen van één scheiden.

a. De bovenste overdwarse lijn, welke van den schoudertop der eene zijde over de schouderbladen heen, tot den schoudertop der andere zijde loopt, en den nek (*cervix*) van den rug afscheidt.

Aan den nek onderscheidt men:

1. het kuiltje van den nek (*fossa nuchae*), het welk ontstaat, doordien de huid in de streek van het eerste en tweede halswervelbeen, van boven tusschen de beide tweehoofdige halsspieren indringt; in deze streek vindt men ook in het ruggemerg het doorkruisen van deszelfs bundels.

De nek of het achterste gedeelte van den hals bevat de zeven halswervelen tot beenig grondstuk, en wordt voornamelijk gevormd, door op elkander liggende, talrijke, naar evenredigheid kleine spieren, waardoor eene meer vrije beweging van den hals, dan van de overige deelen van den romp te weeg gebragt wordt. In het midden van den hals kan men de doornswijze uitsteeksels van het tweede tot het zevende halswervelbeen voelen, en is dat des laatsten zelfs bij vette personen zigtbaar.

b. De achterste, tweede of middelste overdwarse lijn van den romp, welke van den onderrand der elfde linker rib, schuins naar dien der tiende rib getrokken wordt, scheidt hier den rug (*dorsum*) als den achtersten omtrek des bovenlijfs, van de lendenen. Zij ligt lager, dan de voorste, doordien de in den romp bevatte holligheden, naar de beide oppervlakten geene gelijke uitgestrektheid hebben, weshalve deze lijn van achteren de grenzen der borstholte aanduidt.

In het midden van den rug, hetwelk tusschen de lijn *a.* en *b.* valt, steken de duidelijk voelbare spitsen van de doornswijze uitsteeksels der twaalf borst- of ruggewervels, of van het borstgedeelte der wervelkolom, en in

2. 2. de schouders (*regiones scapulares*) de schouderbladen vooruit.

c. De derde of onderste overdwarse lijn, over de billen van de eene naar de andere zijde getrokken, duidt hier den aanvang des kleinen bekkens aan, en scheidt hetzelve af van den achtersten omtrek des buiks of van de lenden.

De lenden (*lumbi*), tusschen de lijnen *b.* en *c*, is eigenlijk de achterste uitgeholde omtrek van het onderlijf, hetwelk onder den rug begint, naar onderen in het gewelfde gedeelte des bekkens of in het kruis (5), ter zijde in den buik overgaat, door de heupen (4. 4.) bepaald wordt en de vijf lendenwervelen, de sterkste der wervelkom, tot grondslag hebben, welkers doornswijze uitsteeksels insgelijks langs de middellijn voelbaar zijn.

Men onderscheidt aan deze deelen ook nog:

3. 3. De lendenstreken (*regiones lumbales s. renales*) zijnde dit de twee gedeelten naast de lendenwervelen, en tusschen het achterste gedeelte van den kam der heupbeenderen en de laatste ribbe. Binnen den buik liggen voornamelijk tegen over de streek der lendenen de nieren (*renes*), en ter zijde

4. 4. de heupen (*ilia*).

Aan den achtersten omtrek des bekkens bemerken wij, tusschen de lijnen *c.* en *B.*, eene, van de lenden tusschen de heupen naar beneden gaande, en tusschen de billen puntig uitloopende, effene, driehoekige oppervlakte, die in het dagelijks leven:

5. het kruis (*crux pelvis*) genoemd wordt, en het hier hooger liggende heiligbeen (*os sacrum*) en het stuitbeen (*os coccygis*) tot grondslag heeft, welke beenderen door de huid duidelijk gevoeld kunnen worden.

6. 6. De billen (*nates s. clunes*), welke door

7. de bilspleet van één gescheiden worden, verheffen zich achter en onder de heupen, als een paar ronde, en digt aaneenliggende heuvels, aan welkers benedeneinde binnenwaarts de zitbeensknobbels gevoeld kunnen worden.

Tusschen de billen ligt de aars of het fondament (*anus*) verborgen, tusschen dezen en de uitwendige teeldeelen vindt men den, uit de huid en uit spieren bestaanden bilnaad (*regio perinaei*, *perinaeum*), welke bij de vrouw korter is, dan bij den man.

d. De oksel (*axilla*).

e. De opperarm of schouder (*humerus*).

Aan de strekzijde van den opperarm ligt onder de huid, aan de binnenzijde eene huidzenuw, welke van de tweede ribbezenuw (*nervus costalis*) afkomt; aderen en opslorpende vaten loopen naar buiten- en binnenwaarts naar de stammen, welke aan de buigzijde gelegen zijn. Dieper en ten naastenbij in het midden, digt op het been, ligt de spaakbeenszenuw (*nervus radialis*), de diepliggende armslagader en ader (*art. et vena profunda brachii*); aan de binnenzijde de ellepijpszenuw (*nervus ulnaris*) en geheel bovenwaarts de achterste kroonslagader (*art. coronaria postica*), en de okselzenuw (*nervus axillaris*).

f. De elleboog (*cubitus*), waaraan van achteren

8. 8. het elleboogsuitsteeksel (*olecranon*) duidelijk uitsteekt.

g. De voorarm of arm (*antibrachium*).

Onder de huid, aan de vlakte der uitstrekkende spieren van den arm vindt men insgelijks een groot adernet, waaruit de stammen van de huidaderen der buigzijde hunnen aanvang nemen, even zoo als ook de genoemde huidzenuwen zich hier ten deele

met hare takschietingen verspreiden. Tusschen de spieren liggen de uitwendige tusschenbeens-slagader, ader, opslorpende vaten, en zenuw (*art. vena, vasa absorbentia et nervus interosseus*) steeds elkander vergezellende.

h. De hand (*manus*); hare verdeelingen zijn:
9. de handwortel, achterhand (*carpus*),
10. de voorhand of middelhand (*metacarpus*) en
11. de vingeren (*digiti*).

Onder de, door de huid doorschijnende aders, welke uit de adervlecht op den rug der hand ontspringen, zijn buitenwaarts de huidader van den duim (*vena pollicis cutanea*), binnenwaarts de huidader van den kleinen vinger (*vena salvatella*) de voornaamsten; behalve dat verdienen de ruggetakken (*rami dorsales*) van de spaakbeens- en ellepijpszenuw, die met hare takverspreidingen als ruggetakjes der vingeren (*rami digitales dorsales*) eindigen en de pezen der gezamenlijke uitstrekkende spieren der vingeren en der hand, hier eene bijzondere melding.

De achterste omtrek der onderste ledematen.

i. De dije (*femur*).

Aan den achtersten omtrek ligt onder de huid de gemeenschappelijke achterste huidzenuw (*nervus cutaneus posterior communis*); in de diepte loopt tusschen de spieren naar beneden de zitbeenszenuw (*nervus ischiaticus*), alsmede de van voren naar achteren gaande takken van de diepliggende slagader der dije (*art. et vena profunda femoris*), welke takken de groote aanvoerende spier doorboren, en zich in de halfvliezige, halfpeesachtige en tweehoofdige spieren verdeelen en door menigvuldige watervaten vergezeld worden.

k. De knie (*genu*), waaraan van achteren
12. De waden of kniekuil (*fossa genu s. poplitaea s. poples*) waargenomen wordt.

De kniekuil ontstaat, doordien de huid tusschen de duidelijk voelbare pezen der buigspieren van het been en de knokkels des dijebeens indringt, en de knieholte (*interstitium poplitaeum*) tusschen dezen en het bovenste hoofd der kniekuil- of wadenspier (*m. poplitaeus*) bedekt. In deze ruimte of dezen kuil liggen de kniekuilsader en slagader (*vena et art. poplitaea*), watervaten en klieren, en de binnenste kniekuilzenuw (*n. poplitaeus internus*); digt aan dezen en naar buiten de buitenste kniekuilszenuw (*n. p. externus*); beide zijn takken der scheenbeenszenuw (*n. tibialis*); alle deze deelen worden door veel celleweefsel en eene groote hoeveelheid vet omgeven.

l. Het been (*crus*) of de onderschenkel, aan welks achterste oppervlakte
13. de kuit (*sura*), welke voornamelijk door de drie kuitspieren (ook driehoofdige kuitspier genoemd) gevormd wordt en waaraan van onderen en buitenwaarts, de duidelijk zigtbare
14. buitenste enklaauw (*malleolus externus*) gevonden wordt.

Onder de huid van het been liggen aan den achtersten omtrek de buitenste of kleine moederader (*vena saphena parva*), welke door het adernet van den rug des voets met de andere huidader, de zoogenaamde binnenste of groote *vena saphena* verbonden is, alsmede talrijke watervaten; in het midden de buitenste of lange huidzenuwtak van de voetzool (*ramus plantaris externus nervi tibialis*) en aan de buitenzijde de buitenste huidzenuw van het been (*nervus cutaneus exterior s. posterior cruris*). Tusschen de diepliggende spieren liggen in de lengte benedenwaarts de achterste scheenbeensslagader en ader (*art. et vena tibialis*), alsmede de opslorpende vaten en de scheenbeenszenuw (*n. tibialis*) naast elkander in de rigting van het scheenbeen; in de rigting van het kuitbeen, de kuitbeensslagader en ader (*art. et vena fibularis*), watervaten en een lange zenuwdraad der scheenbeenszenuw.

m. De voet (*pes*), aan welke hier de voetzool (*planta pedis*) zigtbaar is.
15. De achtervoet, voetwortel (*tarsus*).
16. De hiel of hak (*calx*).
17. De voorvoet (*metatarsus*).

Op de voetzool is de huid, vooral aan de hak en voor aan den bal des voets, eeltachtig, gelijk ook de eerste met eene zeer dikke lederhuid (*corium*) rondsom het hielbeen bezet is. Tusschen het peesvlies van de voetzool en de pezen van de gemeenschappelijke buigspier der teenen, en de wormswijze spieren liggen de kleine, oppervlakkige slagaderlijke voetzolenboog (*arcus arteriosus plantaris parvus superficialis*), de takken der binnenste en buitenste voetzolenzenuw (*ramus plantaris internus et externus*), welke als voetzoolszenuwtakken (*nervi digitales plantares*) naar de toonen loopen, en welkers stammen van achteren tusschen de aftrekkende spier der groote toon, de korte gemeenschappelijke buigspier der vier toonen, en de tweehoofdige tusschenbeensspieren gelegen zijn, en door de binnenste en buitenste slagader en ader van de voetzool (*art. et vena plantaris interna et externa*) vergezeld worden. De slagaders van de voetzool komen van voren tusschen de pezen van de buigspier der toonen uit de diepte te voorschijn, alwaar tevens de slagaderlijke en aderlijke diepliggende voetzolenboog (*arcus plantaris profundus arteriosus et venosus*), door de diepliggende zenuwtak der buitenste voetzolenzenuw (*ramus plantaris externus profundus nervi tibialis*) vergezeld, gevonden wordt.

Verklaring der Plaat L.

Deze Plaat bevat eene afbeelding der vliezen van de hersenen en van het ruggemerg.

FIG. 1.

Het hoofd, van hetwelk de regter helft der hersenpan (*calva*) en de hersenen zijn weggenomen, ten einde, door dien men van ter zijde in de bekkeneelsholte ziet, de uitbreiding van het harde hersenvlies, vooral echter de verdubbelingen of verlengsels, welke hetzelve in de rigting van de holte der hersenpan, tusschen den hersenklomp zelven maakt, te kunnen beschouwen.

A. Het regter slaapbeen.

B. B. Het doorgezaagde voorhoofdsbeen.

C. C. ——————— achterhoofdsbeen.

D. ——————— wand- of kruinbeen.

E. E. Het rotsachtig gedeelte der beide slaapbeenderen binnen de holte van het bekkeneel.

F. F. De oogkuilsche deelen des voorhoofdsbeens.

G. De hanekam (*crista galli*) van het zeefbeen.

H. De uitgeholde, gladde oppervlakte van den zadel, of den turkschen zadel (*sella turcica s. equina s. ephippium*) des wiggebeens, waarop de slijmklier der hersenen (*glandula pituitaria*) en het slagadernet (*sinus circularis*) gelegen is.

I. Een gedeelte van het groote achterhoofdsgat.

a. a. De plaats, waar de ware verlengsels van het harde hersenvlies in elkander overgaan, of het kruisvormige verlengsel (*processus cruciformis*).

b. b. Het groote of sikkelvormig verlengsel der hersenen of van het harde hersenvlies (*processus falciformis cerebri s. durae meningis*).

c. c. Het tentvormige verlengsel (*tentorium cerebelli*).

d. Het voorste, en

e. het achterste gedeelte van hetzelve, waaronder de vierde of loodregte boezem gelegen is.

f. f. De ringvormige plooi, of het ringvormig kanaal van het harde hersenvlies, welke de slijmklier der hersenen omgeeft, en waarin de cirkelvormige boezem van RIEDLEIJ (*sinus circularis* RIEDLEIJI) gelegen is.

g. Het kleine of sikkelvormig verlengsel der kleine hersenen (*processus falciformis cerebelli*, *falx cerebelli*, *falx minor*).

h. Het linker been dezes verlengsels, hetwelk, even als het regter, naar de openingen der strotaders loopt.

i. De opening, waardoor de groote ader van GALENUS uit de hersenen in den vierden of loodregten boezem (*sinus quartus s. perpendicularis*) (4) overgaat.

1. De groote of bovenste overdwarsche boezem (*sinus longitudinalis superior*).
2. De regter, overdwarsche boezem (*sinus transversus dexter*).
3. De kleine of onderste overlangsche boezem (*sinus longitudinalis inferior s. vena falciformis*).
4. De regte of loodregte of vierde boezem (*sinus perpendicularis s. tentorii*).

5. 5. De beide bovenste rotsboezems (*sinus petrosi superiores*).

FIG. 2.

Het van achteren opengemaakte, en tot aan den voorsten wand toe weggenomen kanaal van het ruggemerg en van de bekkeneelsholte, zoodat men het harde hersenvlies en het ruggemergsvlies met den oorsprong der zenuwen van het ruggemerg kan zien.

A. Het eigenlijke harde hersenvlies (*dura mater cerebralis*).

B. B. Het harde ruggemergsvlies (*dura mater spinalis*), zijnde een vervolg des voorgaanden.

a. a. De overdwarsche uitsteeksels van den eersten halswervel.

b. b. b. De ruimte, welke tusschen het harde ruggemergsvlies en het beenig kanaal voor het ruggemerg overblijft.

c. c. c. De bandachtige draden of kleine bandjes, waardoor de zak van het ruggemergsvlies van onderen bevestigd wordt.

1—1. De acht paren halszenuwen (*nervi cervicales*).

2—2. De twaalf paren rugzenuwen (*nervi dorsales*).

3—3. De vijf paren lendenzenuwen (*nervi lumbales*).

4—4. De vijf paren heiligbeenszenuwen (*nervi sacrales*).

5. De in twee takjes verdeelde, en uit het ruggemergsvlies te voorschijn komende ruggemergszenuwdraden.

6. 6. 6. De zenuwknoop, welke aan alle ruggemergszenuwen eigen is.

FIG. 3.

De bovenste omtrek der hersenen met derzelver vliezen; aan de linkerzijde is het harde hersenvlies nog aanwezig, terwijl dit aan de regter zijde is weggenomen, ten einde het daaronder gelegene spinnewebsvlies en het vaatrijk- of zachte hersenvlies te kunnen zien. De voorste helft van het regter halfrond (*hemisphaerium dextrum*) is met het spinnewebsvlies, en met het, door dit laatste doorschijnend vaatrijk- of zachte hersenvlies, en deszelfs bloedvaten bedekt. De achterste helft ligt geheel ontbloot, en men kan nu de slangsgewijze wendingen der hersenen zeer duidelijk zien.

A. A. Het harde hersenvlies, hetwelk het linker halfrond der hersenen bedekt, en door hetwelk

a. a. a. de slangsgewijze wendingen of hersenkronkelingen doorschijnen.

b. b. De klieren van het harde hersenvlies, kliertjes van PACHIONI (*glandulae PACHIONI*).

c. c. Eene holligheid des harden hersenvlies, welke de rigting van den, onder hetzelve liggenden bovensten boezem en van het groote sikkelvormig verlengsel aanduidt, en ontstaat, doordien het hersenvlies eenigermate naar binnen dringt.

d. Een gedeelte van den geopenden bovensten overlangschen boezem (*sinus longitudinalis superior*).

e. Het omgelegde stuk van de buitenste plaat des harden hersenvlies.

f. f. De peesachtige vleeschstrepen, vleeschbalkjes (*trabeculae WILLISII*) of plooijen, welke in den grooten, of bovensten overlangschen boezem, als dwarsbandjes, van de eene zijde naar de andere gaan, en waarschijnlijk de al te sterke uitzetting des boezems, bij den aandrang des bloeds, voorkomen. In deszelfs nabijheid vindt men dikwijls

g. g. naar kliertjes van PACHIONI gelijkende ligchaampjes.

h. h. h. De doorsnede van het harde hersenvlies, hetwelk op het regter halfrond der hersenen is weggenomen.

B. B. Het voorste gedeelte des regter halfronds, hetwelk nog met het spinnewebsvlies (*tunica arachnoidea*) en het zachte hersenvlies (*pia mater s. meninx s. menbrana vasculosa*), dat door het eerste heen schijnt, bedekt is.

i. De plaats, waar het spinnewebsvlies weggenomen is, en waar men ziet, dat het vaatrijk of zachte hersenvlies, met deszelfs bloedvaten tusschen de slangsgewijze wendingen der hersenen indringt.

k. k. De doorsnede van het spinnewebsvlies, en van het zachte hersenvlies.

l. l. De slagaderen, en

m. m. m. de aderen der hersenen, welke zich door het zachte hersenvlies verspreiden.

C. Het achterste gedeelte van het regter halfrond, hetwelk van alle hersenvliezen ontbloot is en waaraan men:

n. n. de afzonderlijke slangswijze wendingen of kronkelingen der hersenen (*gyri s. intestinula cerebri*), en

o. o. de groeven, of insneden (*sulci*), welke eenigzins in de zelfstandigheid indringen, en insgelijks slangswijze en in verschillende rigtingen loopen, waarneemt. Zij verschaffen eenen doorgang aan het vaatrijk vlies.

FIG. 4.

Een stuk van het ruggemerg, van den oorsprong des achtsten paars halszenuwen, tot aan het derde paar ruggezenuwen, van de achterzijde, en in de natuurlijke grootte vertoond. Het harde hersenvlies is opengesneden en omgeslagen; aan de regterzijde is het spinnewebsvlies nog aanwezig, aan de linkerzijde is hetzelve weggenomen, en over den achtersten wortel der achterste halszenuw heen gelegd, ten einde den getanden band duidelijk te kunnen doen zien.

A. A. De binnenste oppervlakte van het harde ruggemergsvlies.

B. B. Het spinnewebsvlies des ruggemergs.

a. a. a. De getande band (*ligamentum denticulatum*) der regterzijde, welke door het spinnewebsvlies heenschijnt.

b. b. b. Dezelfde band der linkerzijde, welke door het wegnemen van het spinnewebsvlies vrij en duidelijk is afgebeeld.

c. c. c. De spitsen of einden dezes bands, welke aan het harde ruggemergsvlies zijn vastgehecht.

d. De plaats, waar het spinnewebsvlies het verst van het ruggemerg verwijderd is.

1. 1. 1. De wortels van het achtste paar halszenuwen.

2. 2. ——————— eerste paar ruggezenuwen.

3. 3. ——————— tweede paar ruggezenuwen.

4. 4. ——————— derde paar ruggezenuwen.

5. 5. 5. De voorste wortels dezer zenuwen.

Alle deze zenuwen der regter zijde zijn nog met het spinnewebsvlies bedekt, en schijnen door hetzelve heen.

C. C. Het ruggemerg der linkerzijde, van het spinnewebsvlies ontbloot.

e. e. De doorsnede van hetzelve, aan dewelke men

f. de kruisvormige uitbreiding der bast- of aschgraauwe, en van binnen de mergachtige, of witte hersenzelfstandigheid kan zien.

Verklaring der Plaat LI.

Deze plaat bevat eene afbeelding van het ruggemerg en de kleine hersenen.

FIG. 1.

Het van achteren opengemaakte en grootendeels weggenomene kanaal des ruggemergs en de holte des bekkeneels, alsmede het opengesneden en omgeslagen harde ruggemergsvlies; de kleine hersenen zijn eenigermate voorovergebogen, het middelste gedeelte derzelven doorgesneden, en zoo verre van elkander verwijderd, dat men de vierde hersenholte kan zien.

A. De doorsnede van het slaapbeen.

B. Dat gedeelte van het achterhoofdsbeen, hetwelk het groote achterhoofdsgat van ter zijde omgeeft en nog met het harde hersenvlies bedekt is.

C. C. C. Het naar beide zijden omgeslagen harde hersenvlies.

D. D. De aan de regterzijde gelegene getande band (*ligamentum denticulatum*).

a. De kegelvormige opzwelling des ruggemergs (*conus medullae spinalis*).

b. b. Het ruggemerg (*medulla spinalis*).

c. Het verlengde merg (*medulla oblongata*).

d—d. Het onderste of lendengedeelte des ruggemergs.

e—e. Het bovenste of halsgedeelte des ruggemergs. - Het ruggemerg zwelt daar op, waar in de halswervelen de armzenuwen, en waar in de lendenwervelen de zenuwen voor de onderste ledematen voortkomen.

f. De achterste spleet des ruggemergs, welke alleen van boven gezien wordt, en welke in den ruitswijzen boezem uitloopt.

g. De ruitvormige boezem (*sinus rhomboideus*).

h. De vierde hersenholte (*ventriculus quartus*).

i. i. De koordswijze ligchamen (*corpora restiformia*); de buitenste verhevenheden, welke zijdwaarts liggen, en het verband tusschen het ruggemerg en de kleine hersenen uitmaken.

k. De zenuwdraden, waaruit de wortel der gehoorzenuw voornamelijk ontspruit.

l. Twee kleine, vlakke en langwerpige verhevenheden, welke op den bodem des ruitvormigen boezems gevonden worden.

m. m. De doorsnede van het middelste gedeelte der kleine hersenen, hetwelk den naam van worm (*vermis*) draagt; de twee halfronden of kwabben zijn van elkander afgetrokken, en men ziet de verspreiding van de mergachtige of witte zelfstandigheid derzelven.

n. n. De bovenste mergachtige schenkels der kleine hersenen, (*crura ad corpora quadrigemina*), welke in de vierdubbelde ligchamen (*p.*) uitloopen; aan dezelve hangen de overblijfsels van het doorgesneden klapvlies der groote hersenen.

o. Het bovenste gedeelte van het klapvlies der groote hersenen (*valvula cerebri s. valvula magna s. velum medullare s. velum med. anticum*). Deze mergplaats, of dit dun mergachtig deel is, in den natuurlijken staat, gelegen tusschen de schenkels, welke naar de vierdubbelde verhevenheden gaan, het is uitgespannen over, en bedekt de vierde hersenholte. Het neemt zijnen oorsprong aan den rand der vierdubbelde ligchamen, gaat naar beneden, en vereenigt zich met het merg der kleine hersenen.

p. De vierdubbelde verhevenheden of ligchamen (*eminentia, s. corpora quadrigemina*), zijn een gedeelte der hersenen, dat zich als eene brug over de waterleiding van SILVIUS heen legt, aan weêrszijde in de brug van VAROLIUS overgaat, en beide de halfronden onderling en met de kleine hersenen vereenigt.

q. Het voorste paar heuveltjes der genoemde ligchamen welke grooter zijn dan

r. het achterste paar heuveltjes. Zij omringen eene vlakke groeve, waarin de pijnappelklier (*glandula pinealis s. conarium*) ligt.

1—1. De achterste wortels der acht halszenuwen (*nervi cervicales*).

2—2. De achterste wortels der twaalf ruggezenuwen (*nervi dorsales*).

3—3. De achterste wortels der vijf lendenzenuwen (*nervi lumbares*).

4—4. De achterste wortels der vijf heiligbeenszenuwen (*nervi sacrales*).

5—5. De zoogenaamde draadachtige band van het ruggemerg.

6. 6. 6. Het elfde paar, of de bijkomende zenuw van WILLIS (*nervus accessorius WILLISII*).

7. Het twaalfde paar of de ondertongszenuw (*nervus hypoglossus*).

8. Het tiende paar of de zwervende zenuw (*nervus vagus s. pneumo-gastricus*).

9. Het negende paar of de zenuw voor de tong en het keelgat (*nervus glossopharyngeus*).

FIG. 2.

Het verlengde merg met de brug van VAROLIUS, van voren vertoond.

A. Het doorgesneden boveneinde des ruggemergs.

a. De voorste spleet des ruggemergs (*fissura anterior*).

B. Het verlengde merg (*medulla oblongata*).

b. De zijdelingsche spleet van hetzelve (*fissura lateralis*), welke voorbovenwaarts eenigermate gezien kan worden.

c. De koordswijze ligchamen (*corpora restiformia*) of de onderste schenkels der kleine hersenen.

d. Het doorkruisen van de zenuwbundels des ruggemergs.

e. De pijramiedswijze ligchamen (*corpora pyramidalia*); twee kleine heuveltjes, welke van boven breed zijn en van onderen spits toeloopen.

f. De olijfvormige ligchamen (*corpora olivaria*), welke tusschen de pijramieds- en koordswijze ligchamen gelegen zijn, en met de andere heuveltjes te zamen hangen.

C. De brug van VAROLIUS (*pons VAROLII s. nodus encephali s. protuberantia annularis s. basilaris*), welke tegen den grondslag der hersenen, voor de kleine hersenen en het verlengde merg, op het grondstuk des achterhoofdbeens, gelegen is.

g. g. De afgesnedene middelste schenkels der kleine hersenen (*crura ad pontem s. pedunculi cerebelli s. crura cerebelli ad pontem*), welke van uit het ruitvormig ligchaam naar de brug van VAROLIUS gaan.

h. De langwerpige groeve, welke door de drukking der grondslagader (*art. basilaris*) gevormd wordt.

1. Het achtste paar of de gehoorzenuw (*nervus acusticus s. auditorius s. portio mollis septimi paris*).

2. De plaats, waar zich deze zenuw, van uit de vierde hersenholte, om de middelste schenkels der kleine hersenen heen buigt.

3. Het zevende paar of de gemeenschapszenuw van het gelaat (*nervus communicans faciei s. facialis s. portio dura septimi paris s. n. sympatheticus parvus*).

4. Het zesde paar of de afvoerende zenuw van het oog (*nervus abducens*).

5. Het vijfde paar of de verdeelde zenuw (*nervus trigeminus s. divisus s. sympatheticus medius*).

FIG. 3.

Een stuk van het achterste gedeelte des ruggemergs, van voren vertoond.

a. a. De voorste middenspleet des ruggemergs (*fissura mediana anterior*).

b. De achterste middenspleet des ruggenmergs (*f. m. posterior*) welke beneden bij de doorsnede gezien kan worden, gelijk ook

c. c. de mergachtige of witte zelfstandigheid, en

d. de bastachtige of aschgraauwe zelfstandigheid des ruggemergs.

e. De voorste en

f. de achterste witte of mergachtige zamenvoeging des ruggemergs (*commissura anterior et posterior substantiae medullaris*).

g. g. g. g. De voorste wortels van de ruggemergszenuwen.

FIG. 4.

Eene afbeelding van een gedeelte des ruggemergs der regterzijde, ten einde duidelijker te kunnen doen zien op hoedanige wijze de voorste en achterste zenuwwortels onderling vereenigd worden.

A. Het ruggemerg.

a. De overdwarsche doorsnede en de mergachtige zelfstandigheid des ruggemergs.

b. De kruisvormige aschgraauwe zelfstandigheid of de kern.

c. c. De getande band (*ligamentum denticulatum*).

d. De vijfde ruggezenuw.

1. De achterste en

2. de voorste wortel dezer zenuw.

e. De zesde ruggezenuw.

3. De achterste en

4. de voorste wortel dezer zenuw.

De volgende figuren leveren voornamelijk, naar REIL, afbeeldingen van de kleine hersenen.

FIG. 5.

Eene afbeelding van den voorsten omtrek der kleine hersenen, bijna in dezelfde ligging, als deze in de bekkeneelsholte plaats heeft, zoodat de brug

van VAROLIUS, de beide middelste schenkels en de buitenste einden der kwabben van de bovenste en onderste oppervlakte der kleine hersenen, welke in de horizontale groeve ineénloopen, gezien kunnen worden.

a. a. De beide afgesnedene groote hersenschenkels (*crura cerebri*), welke hier de halvemaanswijze insnede der kleine hersenen (*incisura semilunaris cerebelli*) bedekken.

b. De diepe groeve of het kuiltje tusschen deze schenkels der hersenen, waaruit

1. 1. het derde paar of de beweegzenuw van het oog (*nervus oculi motorius*) ontstaat.

c. De brug van VAROLIUS.

d. d. De middelste schenkels der kleine hersenen, die in de horizontale groeve liggen en door welke

2. 2. het vijfde paar zenuwen of de verdeelde zenuw te voorschijn treedt.

e. Het afgesneden verlengde ruggemerg.

f. f. f. f. De groote horizontale groeve ter wederzijde.

g. g. g. g. De voorste of vierkante kwabben der kleine hersenen, welke met hare kwabjes of wendingen, even als de volgende kwabben, in de horizontale groeve eindigen.

h. h. De achterste bovenste kwabben der kleine hersenen.

i. i. i. i. De achterste onderste kwabben derzelve.

k. k. De zachte of tweebuikige kwabben.

l. l. De vlokjes of de kwabben der zwervende zenuw (*flocculi s. lobuli nervi pneumogastrici*).

l. De enkelvoudige overdwarsche zamenvoeging der achterste bovenste kwabben.

m. De korte en zigtbare overdwarsche banden.

n. De pijramide.

FIG. 7.

De onderste oppervlakte der kleine hersenen, benevens de brug van VAROLIUS; het verlengde merg is grootendeels weggesneden, ten einde den ondersten worm in de eenigermate vaneén getrokkene diepte duidelijk te kunnen zien.

A. A. De afgesnedene groote hersenschenkels.

a. De groeve tusschen deze schenkels, in welke de oorsprong van

1. het derde paar hersenzenuwen of de beweegzenuw van het oog, uit het binnenste en achterste gedeelte van den hersensteel gezien kan worden.

B. De brug van VAROLIUS.

b. b. De middelste schenkels der kleine hersenen.

2. Het kleine voorste (*portio minor s. anterior*) en

3. het groote achterste gedeelte (*portio major s. posterior*) van het vijfde paar hersenzenuwen, of de verdeelde zenuw.

4. Het zesde hersenzenuwpaar of de afvoerende zenuw van het oog (*nervus abducens*).

5. Het zevende paar of de gemeenschapszenuw van het gelaat (*nervus communicans faciei*).

6. Het achtste paar of de gehoorzenuw (*nervus acusticus*).

C. Het afgesnedene verlengde merg.

c. c. c. De buitenste uitpuilende wendingen der vierkante kwabben van het bovenste halfrond der kleine hersenen.

d. d. d. De achterste onderste kwabben der kleine hersenen.

e. e. De zachte kwabben.

f. f. De wigvormige kwabben.

g. g. De amandelen (*tonsillae, monticuli, lobulus medullae oblongatae*).

h. h. De kwabben der zwervende zenuw, waaraan de oorsprong der mergachtige zelfstandigheid, van uit de amandelen, gezien kan worden.

i. De zakvormige insnijding.

k. De korte en zigtbare overdwarsche banden.

l. De pijramide (*eminentia s. corpus pyramidale s. pyramidale anticum*), welke de verborgene en lange overdwarsche banden bedekt.

m. De lel (*uvula*).

n. Het knoestje (*nodulus*).

o. o. De achterste mergplaat of de voorste wand van het gewelf der vierde hersenholte (*valvula semilunaris s. velum medullare posterius*).

FIG. 6.

Eene afbeelding der kleine hersenen; van den achtersten rand, met welken zij tegen de uitstekende kruislijnen (*lineae cruciatae eminentes*) des achterhoofdbeens aanliggen, gezien.

a. a. De achterste rand der brug van VAROLIUS.

b. Het kort afgesneden verlengde merg.

c. c. De vierkante of voorste lappen, welke met hare achterste wendingen den bovensten worm (*vermis*) raken.

d. d. De achterste bovenste kwabben.

e. e. De groote horizontale groeve van achteren, welke hier zeer naauw is.

f. f. De achterste onderste kwabben.

g. g. De zachte kwabben.

h. h. De achtereinden of spitsen der tweebuikige kwabben.

i. i. De amandelen.

k. Het achterste gedeelte van den bovensten worm.

FIG. 8.

De afbeelding van eene loodregte doorsnede der kleine hersenen van de linkerzijde; welke doorsnede in de rigting van voren naar achteren juist door het midden van den bovensten en ondersten worm, het vierdubbelde ligchaam, en de brug van VAROLIUS gemaakt is.

A. Het verlengde merg.
B. De brug van VAROLIUS.
C. De linker afgesneden groote hersenschenkel.
a. Het vierdubbelde ligchaam.
b. De waterleiding van SYLVIUS (*aquaeductus SYLVII*).
c. Het klapvlies der groote hersenen of de voorste mergplaat.
d. De opgaande hoofdstam, en
e. de liggende hoofdstam van den worm.
1. De middelpuntskwab.
2. Vier kleine en een groote tak van den liggenden hoofdstam, welke naar den bovensten worm gaan.
3. De overdwarsche zamenvoeging der achterste bovenste kwab.
4. De tak, welke naar de korte en zigtbare overdwarsche banden loopt.
5. De tak der pyramide,
6. die der lel (*uvula*),
7. die van het knoestje (*nodulis*).
f. De doorgesnedene vierde hersenholte.

Verklaring der Plaat LII.

Deze Plaat bevat nog eene afbeelding van een gedeelte der kleine hersenen, voornamelijk echter van den grondslag der hersenen en van een gedeelte van den buitensten en binnensten omtrek der groote hersenen.

FIG. 1.

De kleine hersenen van onderen vertoond, waaraan het verlengde merg sterk voorover gebogen is, om bovenal de klapvliezen te kunnen zien.

A. Het verlengde merg, zoo sterk voorover gebogen, dat men deszelfs bovenste oppervlakte kan zien.
a. a. De onderste schenkels der kleine hersenen, welke, onder den naam van koordswijze ligchamen, naar het verlengde merg gaan.
b. b. De middelste schenkels derzelven, welke naar de brug van VAROLIUS gaan.
c. c. De binnenste oppervlakte van de bovenste schenkels derzelven, welke voorwaarts naar de vierdubbelde ligchamen gaan.
d. De voorste mergplaat, of het klapvlies der kleine hersenen (*valvula cerebelli*), welks binnenste, naar de vierde hersenholte gekeerde oppervlakte hier gezien kan worden.
e. Het knoestje.
f. f. De vlokjes of de kwabben der zwervende zenuw.
g. g. Het achterste klapvlies (*valvulae semilunaris s. velum medullare posterius*); de beide zijdelingsche deelen hebben een halvemaanswijze gedaante, dat der linkerzijde, onder hetwelk eene sonde gestoken is, is geheel, dat der regterzijde echter slechts gedeeltelijk van de, op dezelve liggende amandelen ontbloot; het middelste gedeelte, welks voorste rand hier alleen zigtbaar is, is aan de binnenste oppervlakte van het knoestje vastgehecht. Het binneneinde der zijdelingsche deelen is in twee plaatjes (*lamellae*) verdeeld, waarvan het eene:
1. het achterste, in de mergachtige zelfstandigheid van het knoestje en de lel overgaat; de andere
2. het voorste, aan de bovenste oppervlakte van het knoestje, in die der tegenoverstelde zijde overgaat, en daaraan is vastgehecht.
h. De lel.
i. De pyramide.
k. k. De amandelen; de linker is geheel, de regter alleen ten deele buitenwaarts gedrukt, en uit zijne gewone ligging gebragt, om de geheele uitgestrektheid van het klapvlies te kunnen zien.
l. Het omhoog geheven platronde benedeneinde des linker amandels, hetwelk in zijne natuurlijke ligging de buitenste oppervlakte van de zijdelingsche deelen des achtersten klapvlies bedekt.
m. De overdwarsche, met groeven voorziene band (*lig. transv. sulcatum*), welke van den wortel der amandelen naar de mergachtige zij-

delingsche deelen der lel loopt.

n. De mergachtige zelfstandigheid van het regter halfrond, ter plaatse waar de zachte en tweebuikige lappen zijn weggenomen, om daardoor de amandelen meer naar de zijde te kunnen drukken.

FIG. 2.

Vertoont de onderste oppervlakte van de onderscheidene, onderling vereenigde afdeelingen der geheele hersenklomp of den grondslag der hersenen (*basis encephali*).

A. Het afgesneden boveneinde van het eigenlijke ruggemerg, (Zie Pl. LI. Fig. 1—4.)

B. Het verlengde merg (*medulla oblongata*) (Zie Pl. LI. Fig. 1 en 2.)

a. De voorste ruggemergsspleet (*fissura mediana medullae spinalis anterior*).

b. Het linker pijramiedsgewijze ligchaam (*corpus pyramidale sinistrum*) en

c. het olijfvormige ligchaam (*corpus olivare*) des verlengden mergs.

Uit het verlengde merg treden onderscheidene hersenzenuwen te voorschijn, welke hier alleenlijk op de regterzijde zijn aangeduid, namelijk:

1. Het twaalfde paar hersenzenuwen, of de ondertongszenuw (*nervus hypoglossus*), welke uit drie zenuwbundels bestaat, die met onderscheidene zenuwdraden tusschen de pijramiedsgewijze en olijfvormige ligchamen te voorschijn komen.

2. 2. Het elfde paar hersenzenuwen, of de terugkeerende zenuw van WILLIS (*nervus accessorius WILLISII s. spinalis ad par vagum accessorius*), ontstaat eigenlijk uit de achterste streng des ruggemergs, boven den achtersten wortel der vierde halszenuw (Pl. LI. Fig. 1. 6. 6.) en neemt, terwijl zij door het groote achterhoofdsgat in de schedelholte loopt en zich vervolgens naar buiten naar het strotadergat buigt en door hetzelve gaat, onderscheidene wortels van het ruggemerg en van het verlengde merg op.

3. Het tiende paar hersenzenuwen of de zwervende zenuw (*nervus vagus s. pneumo-gastricus*) ontstaat uit het boveneinde van het verlengde merg, en treedt met vijf tot twaalf naastelkander liggende bundels, uit de groeve tusschen het olijfvormig- en het koordsgewijs ligchaam, te voorschijn.

4. Het negende paar hersenzenuwen of de zenuw voor de tong en het keelgat (*nervus glossopharyngeus*) treedt met verscheidene wortels uit het bovenste gedeelte van het verlengde merg, boven de vorige, uit dezelfde groeve te voorschijn en is van dezelve alleen door eene kleine slagader en ader gescheiden.

5. Het achtste paar hersenzenuwen of de gehoorzenuw (*nervus acusticus s. auditorius s. portio mollis septimi paris*) verschijnt aan den achtersten rand van den middelsten schenkel der kleine hersenen, ontspringt echter voornamelijk met breede en smalle, witte, mergachtige streepen uit den bodem der vierde hersenholte (Plaat LI. Fig. 1. *k.*), welke zich boven en buitenwaarts in eenen bundel vereenigen, en terwijl deze zich benedenwaarts om den middelsten schenkel der kleine hersenen heen slaat, ontvangt dezelve van deze ook nog eenige vezels.

6. Het zevende paar hersenzenuwen, of de gemeenschapszenuw van het gelaat (*nervus communicans faciei s. facialis s. portio dura septimi paris*), ligt aan de binnenzijde der voorgaande zenuw, en ontstaat met twee afzonderlijke wortels, een inwendigen grooten, welken als een mergachtig vlak bandje van den middelsten schenkel der kleine hersenen, en met een kleinen uitwendigen wortel, die buitenwaarts, naast den eersten ontspringt.

7. Het zesde paar hersenzenuwen of de afvoerende zenuw van het oog (*nervus abducens s. oculo-muscularis externus*) treedt uit de groeve tusschen het bovenste knoestachtige uiteinde des pijramiedsgewijzen ligchaams en den achtersten rand van de brug van VAROLIUS te voorschijn; zij ontspringt eigenlijk met eenen grooten uitwendigen wortel uit het pijramiedsgewijze en olijfvormige ligchaam, en een' kleinen inwendigen wortel uit de brug van VAROLIUS.

C. De brug van VAROLIUS (*pons VAROLII, protuberantia annularis s. basilaris*). (Zie Pl. LI. Fig. 2.)

d. d. De middelste schenkels der kleine hersenen (*pedunculi cerebelli s. crura cerebelli ad pontem*).

e. De groeve der brug van VAROLIUS, welke door de drukking der grondslagader (*art. basilaris*) ontstaat.

8. Het vijfde paar hersenzenuwen of de verdeelde zenuw (*nervus trigeminus s. divisus s. sympatheticus medius*) treedt eigenlijk met een voorst klein, en een achterst groot gedeelte uit eene spleet van de middelste schenkels der kleine hersenen, nabij de brug van VAROLIUS te voorschijn; het laatste kan men van achteren door de genoemde schenkels (Plaat LIII. Fig. 3. 1.) en zijdelings door het verlengde merg tot aan de

doorkruising van deszelfs mergachtige bundels, als een steeds smaller wordende zenuwachtige band vervolgen.

9. Het vierde paar hersenzenuwen of de hartstogtszenuw (*nervus trochlearis s. patheticus*), welke eigenlijk met één, ook wel twee zenuwdraden nabij het achterste paar heuvels der vierdubbelde verhevenheden (Pl. LI. Fig. 1. *r.*) uit het klapvlies der kleine hersenen en de overdwarsche mergachtige streep, waardoor dezelve omgeven wordt, ontspringt. Zij is eerst een weinig breed en ligt op het verlengsel, hetwelk de kleine hersenen naar de vierdubbelde verhevenheid zenden, wordt vervolgens rond, stijgt langs den hersensteel naar de grondvlakte der hersenen, en komt daar, naast het vijfde paar, tusschen de brug van VAROLIUS, de kleine en groote hersenen te voorschijn.

D. D. De kleine hersenen (*cerebellum*), welkers onderste oppervlakte hier gezien wordt.

f. De zakvormige uitsnijding, en

g. g. de groote, horizontale groeve der kleine hersenen.

E. E. E. E. De onderste omtrek der groote hersenen.

h. De halvemaanswijze rand (*hilus*) van het regter halfrond.

i. i. De hersenstelen of de schenkels der hersenen (*pedunculi s. crura cerebri*), twee ronde verlengsels, welke daar, waar de voorste en achterste kwab elkander raken, van beide kanten uit het opgehoopte merg te voorschijn treden. Zij bestaan uit sterke bundels zenuwdraden, die aan den voorsten rand der brug van VAROLIUS, naauw ineengedrongen te voorschijn komen, vervolgens naar voren van één wijken, en ieder afzonderlijk breeder wordende, zich in het geplooide gedeelte zijns halfronds (*k.*) verliezen.

k. De uitbreiding der linker hersensteel.

* * De plaats, alwaar een gedeelte des halfronds is weggesneden.

l. De diepe groeve (*fossa*), door welke de hersensteelen achterwaarts vanééngescheiden worden; de grond dezer groeve is achgraauw en met vele bloedvaten doorboord, vormt den bodem der waterleiding van SYLVIUS, en wordt ook de middelste doorgeboorde plaats (*substantia perforata medea*) genaamd.

10. Het derde paar hersenzenuwen of de beweegzenuw van het oog (*nervus oculo-motorius*) treedt, kort voor den voorste rand der brug van VAROLIUS, uit het binnenste en achterste gedeelte van den hersensteel voort, welkers grootste wortel gemeenlijk uit de bastachtige of aschgraauwe zelfstandigheid, waarmede de bovenste oppervlakte van de schenkels der hersenen bedekt is, ontspringt. Duidelijk bespeurt men, dat zij uit vele draden bestaat. Zij wordt terstond door het harde hersenvlies omgeven, en ligt tusschen de bovenste slagader der kleine, en de diepligliggende der groote hersenen, waardoor zij in hare ligging beveiligd is.

m. De witachtige of witte ligchamen (*corpora candicantia s. mammillaria*), twee kleine halfronde, digt naast elkander liggende ligchamen of verhevenheden, welke eene heldere witte kleur hebben, maar van binnen graauwachtige stof bevatten, en tusschen de beide hersenstelen gelegen zijn. Voor dezelve ligt:

n. de aschgraauwe heuvel (*tuber cinereum*), eene vlakke, donkerrood gekleurde, zeer weeke verhevenheid, welke in

o. den trechter (*infundibulum*), een meer roodachtig cijlindervormig deel, uitloopt. - Gemeenlijk is deze trechter niet hol, somtijds heeft men er echter een langwerpig kanaal in bespeurd.

p. De plaats, waar de gezigtszenuwen zich ten halve doorkruisen (*chiasma nervorum opticorum*). Dezelve ligt voor de aschgraauwe verhevenheid en ontstaat, doordien de twee gezigtszenuwen elkander naderen, en zich onderling, op den turkschen zadel, voor den trechter raken. Beide de zenuwen vormen, als zij voor den trechter bijéénkomen, eenen zenuwknoop; alwaar zij zich, bij den mensch, ten halve (*semidecussatio*), bij de lagere dieren echter geheel doorkruisen.

q. q. De beddingen der gezigtszenuwen (*thalami nervorum opticorum s. tractus optici*). Twee gewelfde deelen, welke wit van kleur zijn, omdat zij een mergachtig bekleedsel hebben, doch van binnen vele bastachtige zelfstandigheid bezitten en buitenwaarts in de mergachtige zelfstandigheid der groote hersenen overgaan; van achteren staan beide ligchamen verder van één, naar voren liggen zij digter bij elkander, en zijn dikwijls door een klein mergplaatje zamen vereenigd; naar onderen, waar zij in den hersensteel overgaan, liggen aan den buiten- en binnenkant kleine heuveltjes, welke

r. de knievormige ligchamen (*corpora geniculata*) genaamd worden (hier alleen op de linkerzijde zigtbaar), uit het voorste paar heuvels der vierdubbelde ligchamen ontspringen, van daar als een band naar voren en

naar binnen, smaller wordende, de onderste oppervlakte van den hersensteel omvatten, en op de plaats, waar de zenuwen zich ten halve doorkruisen (*chiasma*) in één vloeijen en uit welke

11. het tweede paar hersenzenuwen of de gezigtszenuwen (*nervi optici*) ontspringen.

s. s. Het zeefvormig plaatje (*lamina cribrosa s. substantia perforata antica cerebri*) wikkelt zich van voren om en bedekt den hersensteel; het is even als eene zeef met vele ter doortogt der bloedvaten bestemde gaatjes doorboord en gaat in de groeve van SYLVIUS over.

t. t. De groeve van SYLVIUS (*fossa SYLVII*), volgens REIL het dal der groote hersenen, eene aanzienlijke insnede, welke dwars van binnen naar buiten loopt, en de grond vlakte der hersenen in eene voorste (*F.*), en eene achterste grootere en gewelfde kwab (*lobus cerebri anterior et posterior*) verdeelt. (*G.*) Zij neemt haren aanvang in den omtrek van de vereeniging der gezigtszenuwen (*p.*), en het zeefvormig plaatje (*s.*) en wordt in haren verderen buitenwaartschen loop eene aanzienlijke insnede. Deze insnede ontstaat voornamelijk door het indringen van het zwaardvormig verlengsel of den scherpen rand der kleine vleugel van het wiggebeen in de zelfstandigheid der hersenen.

F. F. De voorste kwab is kleiner, ligt in de voorste bekkeneelsgroeve en is een weinig uitgehold. - Op de onderste vlakte van de voorste kwab en tegen haren binnensten rand aan ziet men van de groeve van SYLVIUS af

u. eene langwerpige spleet voortloopen. Deze spleet gaat van achteren naar voren, en in dezelve ligt

12. het eerste paar hersenzenuwen of de reukzenuw (*nervus olfactorius*), die met drie wortels, of dunne, witte, mergachtige zenuwdraden uit de onderste oppervlakte der voorste hersenkwab ontstaat;

13. de buitenste en langste dezer wortels, welke uit de groeve van SYLVIUS (*t.*) boogsgewijze zich van buiten naar binnen en naar voren buigt en uit merg bestaat;

14. de middelste, die uit graauwachtige zelfstandigheid bestaat, en

15. de binnenste wortel, welke korter is, en uit merg bestaat. De beide laatste buigen zich van uit het zeefvormig plaatje (*s.*) naar den eersten wortel. De zenuw zelve heeft eene driehoekige gedaante en is zeer week; zij loopt in eene smalle sleuf, welke in de voorste kwab gedrukt is naar voren, is door het spinnewebsvlies bedekt, en legt zich op het zeefvormig plaatje van het zeefbeen, zoodat beide de reukzenuwen naast elkander liggen, en slechts door den hanekam gescheiden zijn. Hierop zwelt zij tot

16. een zenuwknoop (*bulbus nervi olfactorii s. cinereus*) op.

G. G. De achterste kwab van de halfronden der groote hersenen (*lobulus posterior cerebri*) is van voren, waar dezelve aan de zijde van den turkschen zadel de middelste bekkeneelsgroeve inneemt, knobbelig; zij vormt naar voren een vrij stomp uiteinde (*v.*), waaruit de groeve van SYLVIUS, en naar binnen een uitsteeksel, de haak (*w.*) ontstaat, die de wortels der gezigtszenuw (*q.*) bedekt; naar achteren breidt dezelve zich verder uit, is uitgehold en rust op het tentvormige verlengsel der hersenen. Ook wordt somwijlen het knobbelige gedeelte als de middelste, en het overige gedeelte als de achterste kwab des halfronds beschouwd. Opent men de groeve van SYLVIUS door de beide kwabben van elkander te trekken, dan ziet men in de diepte eene driehoekige, met hersenwendingen voorziene wrong, het eiland (*insula*) genaamd, hetwelk door drie sleuven omgeven is.

v. Het voorste stompe uiteinde, of stompe gedeelte der achterste kwab.

w. De hersenhaak.

FIG. 3.

Het bovenste en voorste gedeelte des wiggebeens met de slijmklier der hersenen, in hare natuurlijke ligging, bij een volwassen man, vertoond.

A. A. De bovenste oppervlakte van het ligchaam of middenstuk des wiggebeens, of de turksche zadel.

B. B. De kleine vleugels des wiggebeens.

a. a. De voorste, en

b. de achterste kwab der slijmklier (*glandula pituitaria s. hypophysis*); deze ligt in den turkschen zadel, omringd door den kringvormigen boezem; zij bestaat uit eene graauwe zelfstandigheid, in welke men witte strepen bemerkt. Zij is verbonden met

c. den trechter (*infundibulum*) welke hier digt bij de hersenen is afgesneden.

FIG. 4.

Eene afbeelding van de beide halfronden der groote hersenen, zoodanig als dezelve zich na het

wegnemen der bekkeneelsbeenderen en het harde hersenvlies vertoonen, van de regter zijde gezien. Zij zijn nog met het zachte of vaatrijke hersenvlies, in hetwelk zich menigvuldige bloedvaten verspreiden en met het spinnewebsvlies, hetwelk uit hoofde van deszelfs doorschijnendheid niet gezien kan worden, overtrokken.

a. a. De doorsnede des bekkeneels.

b. b. b. De bovenste rand van het linker halfrond der hersenen.

c. c. c. De bovenste rand van het regter halfrond.

d. Het groote sikkelvormige verlengsel der hersenen of van het harde hersenvlies (Pl. L. Fig. 1. *b.*), hetwelk tusschen de beide halfronden indringt, en omgelegd is geworden.

e. e. e. De slangswijze wendingen, of kronkelingen der hersenen (*gyri s. intestinula cerebri*), welke door insneden of groeven (*sulci*) van elkander worden afgescheiden.

FIG. 5.

De groote hersenen, waarvan de zelfstandigheid van boven af tot op eene gelijke hoogte met het eeltachtige ligchaam weggenomen, en de linker zijdelingsche of driehoornige hersenholligheid, waarvan de bedekking is omgelegd, geopend is.

A. De voorste regter kwab der groote hersenen.

B. B. De achterste regter kwab der groote hersenen, welke hier door

a. a. eene diepe insnede of groeve, zijnde een verlengsel der groeve van SYLVIUS gescheiden wordt.

b. b. De voorste en achterste spleet, welke de beide halfronden der groote hersenen van één scheiden en waarin de beide uiteinden van het sikkelvormig verlengsel des harden hersenvlies (Pl. L. Fig. 1. *b. b.*) gelegen zijn.

c. Het tentvormige verlengsel, hetwelk zich dwars van het achterhoofdsbeen naar het rotsachtige gedeelte van het slaapbeen uitstrekt en onder de achterste spleet gezien kan worden.

C. C. Het eeltachtige ligchaam (*corpus callosum s. commissura cerebri maxima*), hetwelk zich van het zeefbeen af achterwaarts tot op die plaats uitstrekt, waar het groote sikkelvormig verlengsel in het tentvormige overgaat.

d. d. De naad (*raphe s. chorda longitudinalis* LANCISII), eene in het midden loopende langwerpige spleet of groeve, welke door twee verhevene lijnen begrensd wordt.

D. Het regter half eirond middelpunt van VIEUSSENS of de bedekking der hersenholte (*centrum semiovale* VIEUSSENII *s. tegmentum ventriculi*) een mergachtig deel, hetwelk de daaronder liggende, zijdelingsche of driehoornige holligheden (*ventriculi laterales s. tricornes*) bedekt.

e. e. e. De bastachtige of aschgraauwe of zenuwknoopenzelfstandigheid (*substantia corticalis s. cinerea*).

Zoodra men het half eironde middelpunt van VIEUSSENS doorsnijdt, komt men, aan weêrszijden van het eeltachtig ligchaam, in de bovengenoemde holligheden, welke in het midden door het doorschijnend middelschot van elkander gescheiden worden. Elk van dezelve wordt in drie kanalen verlengd, waarmede zij een einde neemt. Het eene

f. het voorste kanaal (*cornu anterius*) gaat, langs het doorschijnend middelschot naar voren, en loopt dood; het andere,

g. het achterste kanaal (*cornu posterius*), loopt naar achteren, is het kortste van allen, buigt zich binnenwaarts en is mede aan het einde digt. Het derde of

h. het afdalend kanaal (*cornu descendens*) der linker zijdelingsche of driehoornige holligheid, gaat naar beneden, loopt een weinig naar buiten en naar voren en eindigt aan de grondvlakte der groote hersenen.

i. i. De zijdelingsche vaatvlecht (*plexus choroideus s. plex. chor. lateralis*) is eenigermate naar binnen gedrukt. Dit vaatnet bevindt zich van weêrszijde in de holligheid, is een zamengeplooid verlengsel van het zachte hersenvlies en vormt eene ronde streng, waarin de vaten door elkander gevlochten zijn.

k. Het gestreepte ligchaam, of de groote voorste zenuwhersenknoop (*corpus striatum s. ganglion cerebri anterius*). Het is het naar voren liggend, gewelfde deel der zijdelingsche holligheden. Het is van voren breeder dan van achteren en bestaat, als men het doorsnijdt, uit bast en merg, welke laagswijze op elkander liggen, en de gestreepte gedaante te weeg brengen. De voorste einden dezer beide ligchamen zijn nader bij elkander, en naar achteren verliezen zij zich in den steel der hersenen in de ondervlakte van den hersenklom, en geven oorsprong aan de reukzenuwen.

l. l. De bedding der gezigtszenuw, of de achterste hersenzenuwknoop (*thalamus s. colliculus nervi optici s. ganglion cerebri posterius*), een insgelijks gewelfd deel, hetwelk mede in het midden ligt, ter

plaatse, waar de drie kanalen bij elkander komen.

m. De streep der kanalen, ook halfronde zoom (*stria cornea s. centrum semicirculare* VIEUSENII) genaamd, waardoor de beide genoemde gewelfde deelen zamen verbonden zijn.

n. De vingerswijze verhevenheid, de vogelklaauw, of de kleine zeepaardsvoet (*eminentia digitata s. calcar avis s. pes hippocampi minor*). Op den bodem van het achterste kanaal, ziet men verscheidene kromme groeven, welke een vogelklaauw gelijken, uit witte zelfstandigheid bestaan en haren oorsprong nemen uit den achtersten rand van het eeltachtig ligchaam.

o. De ammons- of ramshoorn, of de groote zeepaardsvoet (*cornu ammonis seu arietis s. pes hippocampi major*), een rond knobbelachtig, in het neêrdalend kanaal gevonden wordend ligchaam, dat van buiten wit is en van binnen bast bevat. Het loopt benedenwaarts in een dik uiteinde uit, waarop vele verhevenheden zitten.

p. De zijdelingsche verhevenheid (*eminentia lateralis*) een ter zijde gelegen, uit merg bestaand uitsteeksel.

q. Het uiteinde van den achtersten schenkel van het gewelf, ter plaatse, waar deze in den ammonshoorn en den zoom, welke hier door de vaatvlecht bedekt is, overgaat.

Verklaring der Plaat LIII.

Deze Plaat bevat een vervolg der afbeelding van de groote hersenen, alsmede eene afbeelding van het zamenstel en de gedaante der hersenen in het algemeen.

FIG. 1.

Eene loodregte doorsnede van den geheelen hersenklomp, welke eenigzins ter linkerzijde van deszelfs middenste gedeelte gemaakt is, waardoor het doorschijnend tusschenschot ongeschonden en de inwendige oppervlakte van het halfrond der groote hersenen, alsmede het ruitvormig of getand ligchaam der kleine hersenen gezien kunnen worden.

A. A. De inwendige oppervlakte van het regter halfrond der groote hersenen.

a. a. a. De bovenrand van hetzelve.

b. b. b. De onderrand van hetzelve, welke op het eeltachtig ligchaam rust.

c. Eene diepe insnijding, welke in

d. d. eene voorste en

e. eene achterste spleet verdeeld wordt, waardoor het halfrond aan deze oppervlakte in drie stukken of kwabben gescheiden wordt; in

f. f. eene voorste,

g. eene middelste en

h. eene achterste kwab.

B. Het doorgesneden eeltachtig ligchaam of de groote zamenvoeging (*corpus callosum s. trabs cerebri s. commissura cerebri maxima*).

i. De voorste ombuiging van het eeltachtig ligchaam.

k. De snavel, of punt van hetzelve.

l. De achterste rand of het dikkere gedeelte dezes ligchaams.

C. Het doorschijnend tusschenschot (*septum pellucidum*).

D. Het gewelf (*fornix*).

m. De plaats waar dit gewelf achterwaarts met het eeltachtig ligchaam te zamen vloeit.

E. De doorsnede van de linker bedding der gezigtszenuw (*thalamus nervi optici*).

n. Het gat van MONRO (*foramen MONROI*).

o. De doorsnede der voorste zamenvoeging (*commissura anterior*).

p. De doorsnede der vierdubbelde ligchamen of verhevenheden (*corpora s. eminentia quadrigemina*).

q. De pijnappelklier (*glandula pinealis s. conarium*).

F. De doorgesneden brug van VAROLIUS.

G. De kleine hersenen (*cerebellum*).

r. r. Het regter halfrond, of de regter kwab der kleine hersenen.

s. s. Het inwendig gedeelte van het doorgesneden linker halfrond.

1. De hoofdstam der mergachtige zelfstandigheid met hare takswijze verspreiding, en

2. het ruitvormig of getand ligchaam (*corpus rhomboideum s. dentatum s. ciliare*), waaruit men mergachtige draden in

t. den bovensten schenkel der kleine hersenen, die voorwaarts naar de vierdubbelde ligchamen (*crus ad corpora quadrigemina*) loopt, en benedenwaarts in

u. den ondersten schenkel, onder den naam van koordswijze ligchaam (*corpus restiforme*), in het verlengde merg, ziet overgaan.

H. Het verlengde merg (*medulla oblongata*).

v. De olijfvormige ligchamen (*corpora olivaria*) en

w. de piramiedswijze ligchamen (*corpora pyramidalia*) der linkerzijde van het verlengde merg.

3. Het zesde hersenzenuwpaar, of de afvoerende zenuw van het oog (*nervus abducens*).

x. Het linker witachtige ligchaam (*corpus mammillare s. candicans*).

y. De aschgraauwe heuvel (*tuber cinereum*).

z. De trechter (*infundibulum*).

4. De doorgesnedene vereeniging der gezigtszenuwen (*chiasma nervorum opticorum*).

5. De regter gezigtszenuw.

FIG. 2.

De hersenklomp, welker zelfstandigheid eerst van boven tot op het eeltachtig ligchaam (of de groote zamenvoeging) is weggenomen, en deze laatste vervolgens met het gewelf en het doorschijnend tusschenschot, dewijl dit van af het gat van MONRO naar boven toe is doorgesneden, ter zijde gelegd, en de zijdelingsche vaatvlecht is weggenomen; even zoo is op de regter zijde, zoo veel hersenzelfstandigheid weggesneden, dat men hier ook het afdalend kanaal der zijdelingsche of driehoornige hol-

ligheid kan zien. Op deze wijze verkrijgt men een overzigt van de holligheden der groote hersenen.

A. De voorste lappen of kwabben van het halfrond der groote hersenen.

B. B. De achterste kwabben derzelve.

a. Het halfeirond middelpunt van VIEUSSENS of de bedekking der hersenholte (*centrum semiovale VIEUSSENII s. tegmentum ventriculi*).

b. b. De bast of aschgraauwe zelfstandigheid, die de mergachtige of witte zelfstandigheid omgeeft.

c. c. Het doorgesnedene voorste einde van het omgelegde celtachtig ligchaam, de achterste rand van hetzelve.

d. d. De onderste oppervlakte van hetzelve.

e. e. De doorgesnedene beide platen van het doorschijnend tusschenschot (*septum pellucidum*).

f. f. De holligheid van het doorschijnend tusschenschot (*ventriculus septi pellucidi*).

g. g. De doorgesnedene voorste schenkels van van het gewelf (*crura anteriora fornicis*).

h. h. De achterste schenkels van het gewelf (*cr. posteriora fornicis*).

i. De harp (*psalterium s. lyra*).

C. Het voorste kanaal (*cornu anterius*),

D. het achterste kanaal (*cornu posterius*), en

E. het afdalend kanaal (*cornu descendens*), van de regter zijdelingsche of driehoornige holligheid.

* * De doorsnede van het gestreepte ligchaam.

k. k. Het gestreepte ligchaam (*corpus striatum*), of de voorste groote hersenzenuwknoop (*ganglion cerebri anterius*).

l. l. De bedding der gezigtszenuwen (*thalamus nervorum opticorum*) of de achterste hersenzenuwknoopen (*ganglia cerebri posteriora*).

m. m. De knievormige verhevenheden (*corpora geniculata*)

n. n. De streep der kanalen of de halfronde zoom (*stria cornea s. centrum semicirculare VIEUSSENII*).

o. o. De vierdubbelde verhevenheden (*corpora quadrigemina*).

p. De pijnappelklier (*glandula pynealis*).

1. 1. De stelen der pijnappelklier (*pedunculi glandulae pinealis*), twee smalle strepen, welke van de genoemde klier afloopen, en zich met de beddingen der gezigtszenuw verbinden.

q. De vingerswijze verhevenheid, de vogelklaauw, of de kleine zeepaardsvoet (*eminentia digitata s. calcar avis, s. unguis s. pes hippocampi minor*).

r. r. De ammons- of ramshoorn, of de groote zeepaardsvoet (*cornu ammonis s. arietis s. pes hippocampi major*).

s. De mergachtige zoom (*taenia s. fimbria*), een smal uit merg bestaand ligchaam, hetwelk zich naar beneden met den zeepaardsvoet vereenigt, en insgelijks een verlengsel van den gemeenschappelijken schenkel is.

t. De zijdelingsche verhevenheid (*eminentia collateralis*).

F. De derde hersenholte (*ventriculus tertius*).

u. De voorste zamenvoeging (*commissura anterior*), welke zich van de eene bedding naar de andere uitstrekt, en geheel uit mergachtige zelfstandigheid bestaat.

2. De sonde, die in den toegang tot den trechter (*aditus ad infundibulum s. vulva*) gebragt is.

v. De achterste zamenvoeging (*commissura posterior*), welke zich insgelijks tusschen de twee beddingen bevindt.

3. De sonde, die in den toegang tot de waterleiding van SYLVIUS (*aditus ad aquaeductum SYLVII*) gebragt is.

FIG. 3.

De hersenklomp, van de onderzijde vertoond, waarbij men de mergachtige vezelen van het ruggemerg naar de verschillende deelen der hersenen, welke uit deze hunnen oorsprong nemen, kan zien voortkomen.

A. De doorsnede van het ruggemerg.

a. De aschgraauwe zelfstandigheid of de kern des ruggemergs.

b. De voorste en

c. de achterste spleet des ruggemergs.

d. d. De koordswijze ligchamen (*corpora restiformia*) des verlengden mergs.

e. De kern, binnenste zelfstandigheid, of het ruitvormige ligchaam (*corpus ciliare*) der kleine hersenen.

f. De plaatjes der mergachtige uitbreiding, die den kern bedekken.

g. De diepliggende en voorste, van den bast of de aschgraauwe zelfstandigheid terugloopende vezelen, welke

h. den middelsten schenkel der kleine hersenen (*pedunculus cerebelli s. crus cerebelli ad pontem*) vormen, en met denzelfden schenkel der tegenovergestelde zijde vereenigd worden.

i. De oppervlakkige laag dwarsvezels van de regterzijde der brug van VAROLIUS, die aan weêrzijde van de kleine hersenen afkomen en in eene lijn eindigen, welke volgens de lengte van dit deel loopt. Deze zijn de voortzetting van de hersensteel (*l.*). Zij zijn hier afgesneden geworden.

k. Eene dieper gelegene laag vezelen van den middelsten schenkel, welke naar de brug van VAROLIUS gaan.

l. De mergachtige zelfstandigheid van het regter halfrond der kleine hersenen, horizontaal doorgesneden.

1. Het grootste gedeelte van het vijfde paar of de verdeelde zenuw (*portio major s. posterior nervi trigemini*), hetwelk bandachtig door den middelsten schenkel der kleine hersenen treedt.

m. De doorkruising der mergachtige zenuwbundels van het voorste gedeelte des ruggemergs.

n. n. De piramiedswijze ligchamen.

o. o. De olijfvormige ligchamen.

p. De in de lengte loopende vezelen, welke van deze ligchamen, door de brug van VAROLIUS treden, en in

q. q. de groote schenkels der hersenen (*crura cerebri*) uitloopen.

r. Derzelver vezelen, welke zich naar de achterste kwab der groote hersenen begeven.

s. De vezelen, die naar de voorste kwab der groote hersenen gaan.

t. De afgesnedene regter bedding der gezigtszenuw (*thalamus s. tractus opticus*).

u. De linker bedding of wortel der gezigtszenuw.

v. De vereeniging der gezigtszenuwen (*chiasma nervorum opticorum*).

2. De gezigtszenuwen.

w. De witachtige of witte ligchamen (*corpora candicantia s. mammillaria*).

3. Het derde paar hersenzenuwen, of de beweegzenuw van het oog (*n. oculi motorius*).

Verklaring der Plaat LIV.

Deze Plaat bevat, behalve de hersenen, eene afbeelding der uitwendige, tot de zintuigen behoorende deelen, zoo als dezelve met betrekking tot elkander en in hunnen natuurlijken toestand geplaatst zijn; tevens behelst dezelve de geopende tranenzak en de kraakbeenen van den neus.

FIG. *1.*

Het hoofd eener veertigjarige vrouw, op welks linkerzijde, door het wegnemen der algemeene bekleedselen, de onmiddelijk onder de huid liggende, als mede onderscheidene dieper gelegene deelen, in hunne natuurlijke ligging zijn afgebeeld, en waardoor de uitwendige tot de zintuigen behoorende deelen, meer gezamenlijk en met betrekking tot elkander gezien kunnen worden. Men ziet in het geopende bekkeneel het linker halfrond der groote hersenen, door het spinnewebsvlies en het zachte of vaatrijke hersenen, omgeven; de kraakbeenige oorlap in zijn natuurlijk verband; door het wegnemen van de binnenste laag (*stratum internum*) der kringspier of sluitende spier der oogleden ziet men de tranenklieren, de kraakbeenen der oogleden, de tranenbuisjes, de tranenzak en gedeeltelijk, den voorsten omtrek des oogbols in hunne gewone ligging; alsmede de kraakbeenen van den neus, en een gedeelte der uitwendige huid, waaruit de neusvleugel gevormd wordt; door het omleggen der onderlip de onderlipkliertjes en het tandvleesch; de oorklier met hare uitloozingsbuis, alsmede aan den onderrand van het onderste kakebeen de onderkaaksklier en onderscheidene opslorpende vaatjes; ook ziet men nog de spieren en de voornaamste slagaderen des gelaats; aan den hals de oppervlakkig gelegene spieren; benevens een gedeelte der schildklier en slagaderen.

a. a. a. De doorsnede der huid van af het voorhoofd rondsom de linker slaap van het hoofd.

b. De doorsnede des voorhoofdsbeens.

c. c. c. c. De doorsnede der huid, van af den wortel van den uitwendigen neus over den neus en de lippen benedenwaarts tot op de kin en den hals.

d. d. De doorsnede der huid, juist op den bovensten rand der oogholte.

* * De onderste rand der oogholte.

e. De rand der peervormige opening van de neusholte.

f. Het linker neusbeen, ten deele zigtbaar.

g. g. g. Het gedeeltelijk zigtbare opperkaaksbeen.

h. De jukboog (*arcus zygomaticus*).

i. Een zigtbaar gedeelte van het onderkaaksbeen.

k. De geledingsbeurs (*ligamentum capsulare*) van het onderkaaksbeen of het onderkaaksgewricht.

A. A. Het linker halfrond der groote hersenen, met het zachte of vaatrijk hersenvlies

en het spinnewebsvlies overtrokken en in zijne natuurlijke ligging te zien.

B. De kraakbeenige oorlap (*cartilago auriculæ s. auris*).

1. 1. 1. De rand van dit groote kraakbeen, dat naar voren gebogen is, en de zoom van het oor (*helix*) genaamd wordt. Dezelve neemt bij den gehoorgang een' aanvang, krult zich om naar beneden en eindigt bij het oorlelletje, in een klein kraakbeenig verlengsel, hetwelk eerst zigtbaar wordt, na het wegnemen der huid.

2. 2. 2. De binnenzoom (*anthelix*), eene tweede verhevenheid, welke zich omtrent in het midden van het oor vertoont. Deze zoom begint met twee strooken, loopt in dezelfde rigting, als de vorige, naar beneden, en neemt bij den tegenbok een einde. Tusschen de beide strooken vindt men

3. de ongenoemde groeve (*fossa innominata*).

4. 4. Eene smalle, naar eene goot gelijkende diepte, of schuitswijze holte (*scapha s. fossa navicularis*), welke tusschen den zoom en den binnenzoom gelegen is, en op de achterste oppervlakte eene verhevenheid vormt.

5. De oorschelp (*concha auriculæ s. auris*), eene diepe groeve, welke door het middelste gedeelte van den oorlap gevormd wordt, en in de buitenste gehoorbuis uitloopt.

6. De ingang of de opening van den buitensten gehoorweg (*meatus auditorius s. porus acusticus externus*) eene buis, welke tot diep in het gehoorwerktuig voert, bij de schelp begint en bij het trommelvlies eindigt.

7. De bok (*tragus*) en

8. de tegenbok (*antitragus*), twee kraakbeenen, waardoor de ingang van de gehoorbuis beveiligd wordt. Het eerste ligt naar voren, en heeft vier hoeken. Het ander bevindt zich tegen over het eerste, onder aan het uiteinde van den binnenzoom. Tusschen deze twee deelen is eene diepe inham,

9. de insnijding van het oor (*incisura auriculæ s. auris*) geheeten.

10. De voorste band van den oorlap (*ligamentum auriculae anterius*), die van het jukbeensuitsteeksel des slaapbeens gaat naar het voorste gedeelte der oorlap.

C. C. De wenkbraauwen (*supercilia*),

D. het bovenste ooglid (*palpebra superior*) en

E. het onderste ooglid (*palpebra inferior*) der regterzijde, welke in den binnensten en buitensten ooghoek tot elkander komen en de ooghaartjes (*cilia*) bevatten.

11. 11. De halvemaansgewijze vouw of het halvemaansgewijze klapvlies (*valvula semilunaris*) ter weêrszijde.

12. De traanheuvel (*caruncula lacrymalis*) der linkerzijde, welke hier zeer goed gezien kan worden. Het is een rondachtig ligchaam, dat naar den kant der binnenste ooghoek gevonden wordt, uit vetblaasjes bestaat en ter bevochtiging van de randen der oogleden een olieachtig vocht afscheidt.

13. 13. 13. 13. De tranenpuntjes (*puncta lacrymalia*), waarin ter weêrszijde sondes gebragt zijn. Het zijn twee kleine openingen, welke op het kraakbeen van het ooglid, naar den kant van den binnensten ooghoek, tegen het bindvlies aan, op eene verhevenheid, de tepel (*papilla*) genaamd, liggen.

14. Het bovenste kraakbeen van het ooglid (*tarsus palpebrae superior*) en

15. het onderste kraakbeen van het ooglid (*t. p. inferior*) der linkerzijde. Het is langwerpig, dun en gewelfd, en dient om het ooglid gespannen te houden.

16. Het binnenste ooglid of de binnenste band van het ooglid (*ligamentum palpebrale internum*). Het is eigenlijk de pees der kringspier van de oogleden en is sterker, dan

17. de buitenste band van het ooglid (*ligamentum palpebrale s. tarsorum externum*), die alleen uit celweefsel bestaat.

l. l. De buitenste vezellaag (*stratum externum*) der kringspier of sluitspier der oogleden.

m. De breede pees van het vooreinde der opligtende spier van het bovenste ooglid (*musculus levator palpebrae superioris*), eene lange en dunne spier, welke in het bovenste gedeelte der oogholte gelegen is, achter het gezigtszenuwgat ontspringt, in het begin smal is, naar voren loopt, op de bovenste regte oogspier ligt, langzamerhand breeder en dunner wordt, en in een peesvlies verandert, hetwelk zich aan het bovenste kraakbeen des ooglids (14) vasthecht.

n. De bovenste en

o. de onderste tranenklier (*glandula lacrymalis superior et inferior*), welke eenigermate vooruitgetrokken zijn. Deze liggen tegen de binnenste oppervlakte van het jukbeensuitsteeksel des voorhoofdsbeens, met welk laatste zij door een bandje bevestigd worden. Deze rondachtige, uit kleine klompjes bestaande korrelige klieren scheiden een speekselachtig vocht af. Zij bezitten vele korte

afvoeringsbuisjes, wier opening op de binnenste oppervlakte van het bovenste ooglid is, nadat zij het bindvlies doorboord hebben.

18. Sondes, welke achter het kraakbeen des bovensten ooglids te voorschijn komen en de plaats aanduiden, waar de afvoeringsbuisjes der traanklieren de tranen uitstorten.

19. 19. De tranenbuisjes of slakkenhorentjes (*canaliculi lacrymales s. cornua limacum*), een bovenst en een onderst. - De twee tranenpuntjes voeren in deze twee kleine kanalen, welke tegen den rand der oogholte liggen en naar den neus loopen. Beide komen tot elkander, vereenigen zich onder een scherpen hoek, en loopen in den tranenzak ten einde.

20. De plaats, waar de tranenbuisjes onder den binnensten rand des ooglids in het uitsteeksel des tranenzaks overgaan.

21. De tranenzak (*saccus lacrymalis*), welke in de tranengroeve der oogholte ligt.

p. De voor in de oogholte (*orbita*) gelegene onderste schuinsche oogbolspier (*m. obliquus inferior*).

F. Het bovenste gedeelte of de wortel van den uitwendigen neus (*radix nasi*).

G. Deszelfs voorste rand of rug (*dorsum*).

H. Deszelfs onderste gedeelte of de top (*apex*).

I. De zijdelingsche deelen of de neusvleugels (*pinnae s. alae narium*), welke grootendeels door de uitwendige huid gevormd, en hier nog door de huid bedekt zijn afgebeeld.

K. Het beweegbaar middelschot van den neus (*septum mobile nasi*).

22. Het linker bovenste of driehoekige kraakbeen des neus (*cartilago triangularis s. superior*).

23. Het linker onderste of vleugelswijze kraakbeen van den neus (*cartilago inferior s. alae narium*).

L. De bovenlip en

M. de onderlip (*labium superius et inferius*).

" Het toompje der onderlip (*frenulum labii inferioris.*

q. De kring- of sluitspier van den mond (*m. orbicularis oris*). De gemeenschappelijke opligter van de bovenlip en den neusvleugel (*m. levator labii superioris alaeque nasi*) is hier weggenomen.

r. De bijzondere opligtende spier van de bovenlip (*m. labii superioris proprius*).

s. s. De groote jukspier (*M. zygomaticus major*). De kleine jukspier (*m. z. minor*) ontbreekt hier; zoo als dit veelmalen plaats heeft.

t. De opligtende spier van den hoek des monds (*m. levator anguli oris*).

u. De neêrtrekkende spier van den hoek des monds of de driekante spier (*m. depressor anguli oris s. triangularis menti*).

v. De vierkante kinspier (*m. quadratus menti*) of neêrtrekkende kinspier van de onderlip (*m*) *depressor labii inferioris*).

N. De kin (*mentum*).

24. De lipklieren (*glandulae labiales*).

O. De regter wang (*bucca dextra*).

w. De kinnebaks- of trompetterspier (*m. buccinator s. buccalis*) der linkerzijde.

25. De wangklieren (*glandulae buccales*).

26. Het tandvleesch (*gingiva*).

x. De kaauwspier (*m. masseter*).

y. Het peesachtig vlies der slapen (*aponeurosis musculi temporalis*), hetwelk hier slechts gedeelijk zigtbaar en een verlengsel van het schedeldeksel is, en de slaapspier onmiddelijk van buiten bedekt.

P. P. De oorklier (*glandula parotis*).

27. 27. De uitloozingsbuis der oorklier of de Stenoniaansche buis (*ductus stenonianus*).

z. De bijklier (*parotis accessoria*).

Q. De onderkaaksklier (*glandula submaxillaris*).

28. Eenige opslorpende klieren (*glandulae lymphaticæ*), die steeds naast de onderkaaksklier en aan den rand van het onderkaaksbeen liggen.

29. Opslorpende klieren, welke onder de oorklier gelegen zijn.

30. 30. De uitwendige kakebeensslagader (*arteria maxillaris externa s. labialis*), een tak der strotslagader van het gelaat (*art. carotis externa s. facialis*). Uit deze laatste ontspringen:

31. De voorste kaauwspierslagader (*art. masseterica anterior*);

32. De kroonslagader der onderlip (*art. coronaria labii inferioris*);

33. De kroonslagader der bovenlip (*art. coronaria labii superioris*). Men ziet hier alleenlijk den oorsprong der beide lipslagaderen.

34. 34. De slagader van den ooghoek of de uitwendige neusslagader (*art. angularis s. nasalis externa*), welke eenige takken afgeeft aan de neusvleugels (*rami pinnales*) en van boven met

35. de oogslagader (*art. ophthalmica*), die uit de oogholte te voorschijn treedt, in éénvloeit.

36. De bovenste en

37. de onderste slagader van het kraakbeen des ooglids (*art. tarsea superior et inferior*).

38. De slagader der slapen (*art. temporalis*).

39. Takken der dwarsche gelaatsslagder (*art. transversa faciei*).

R. Een gedeelte der schildklier (*glandula thyreoidea*).

S. Het voorste gedeelte van het strottenhoofd (*larynx*).

40. De schuinsche halsspier (*m. sterno-cleido-mastoideus*).

41. De borstbeens-tongbeensspier, borstbeensspier van het tongbeen (*m. sterno-hyoideus*).

42. De schouderblads-tongbeensspier, schouderbladspier van het tongbeen (*m. omo-hyoideus*).

43. De tongbeenspier van het schildvormig kraakbeen (*m. thyreo-hyoideus s. hyo-thyreoideus*).

44. De bovenste schildklierslagader (*art. thyreoidea superior*).

FIG. 2.

De uit de tranengroeve uitgenomene en geopende tranenzak, in welken men

a. de halvemaansgewijze huidplooi of klep (*plica s. valvula semilunaris*) ziet, waaronder de openingen der tranenbuisjes (*canales lacrymales*) gelegen zijn.

FIG. 3.

De geopende tranenzak in denwelken de halvemaansgewijze klep zoodanig naar boven getrokken is, dat de openingen der tranenbuisjes zigtbaar zijn.

a. De halvemaansgewijze huidplooi of klep.

b. De openingen der tranenbuisjes.

FIG. 4.

De kraakbeenen van den neus met de neusbeentjes verbonden, van de voorzijde vertoond.

a. a. De beide neusbeentjes.

b. Het middelste kraakbeen, of het kraakbeen des middelschots van den neus (*cartilago media nasi s. septi narium*).

c. c. De beide bovenste, driehoekige of zijdelingsche kraakbeenen (*cartilagines superiores s. triangulares s. laterales*).

d. d. De kleine of sesamskraakbeenen (*cartilagines parvae s. sesamoideae*), welke gevonden worden tusschen het middelste, bovenste en benedenste kraakbeen.

e. e. De onderste of vleugelswijze kraakbeenen (*cartilagines alarum s. narium s. pinnae*).

f. f. Drie kleine kraakbeenen, welke aan den buitensten schenkel van het kraakbeen des neusvleugels zijn vastgehecht.

FIG. 5.

De kleine kraakbeenen (*cartilagines sesamoideae*), welke tusschen het bovenste en het onderste kraakbeen van den neus gelegen zijn.

FIG. 6.

De kleine kraakbeenen, welke aan den buitensten schenkel van het onderste of vleugelswijze kraakbeen des neus zijn vastgehecht.

Verklaring der Plaat LV.

Deze Plaat bevat de afbeelding van het zintuig des gehoors, zoowel van het beenachtig gedeelte als van de zachte deelen deszelven.

FIG. 1.

Een welgevormd linker oor eens mans, hetwelk nog met de uitwendige huid overdekt is, en waardoor de verschillende verhevenheden en diepten der kraakbeenige oorlap heenschijnen.

a. a. De zoom van het oor (*helix*).

b. De plaats, waar de zoom een' aanvang neemt.

c. De plaats, waar de zoom eindigt.

d. De binnenzoom (*anthelix*).

e. e. Het bovenste dubbelde einde of de beide strooken, waarmede deze zoom begint.

f. De ongenoemde groeve (*fossa innominata*) tusschen de beide strooken van den binnenzoom.

g. Het ondereinde van den binnenzoom.

h. De bok (*tragus*) of voorste oorklep.

i. De tegenbok (*antitragus*) of achterste oorklep.

k. k. De gootvormige diepte of schuitswijze holte (*scapha s. fossa navicularis*), tusschen den zoom en binnenzoom.

l. De oorschelp (*concha auriculae*).

m. De insnijding van het oor (*incisura auriculae*).

n. De ingang of de opening van den buitensten gehoorweg (*meatus auditorius*).

o. Het oorlelletje (*lobulus auriculae*).

FIG. 2.

Vertoont de voornaamste deelen van het zintuig des gehoors in hunnen gewonen toestand, nadat alle, hetzelve omgevende deelen zijn weggenomen;

het uitwendig gedeelte van het oor wordt hier van voren gezien.

A. Het uitwendig gedeelte van het oor, de oorlap (*auris s. auricula*).

B. De buitenste gehoorweg (*meatus auditorius s. porus acusticus externus*).

a. De ingang deszelven.

b. Het kraakbeenig gedeelte en

c. het beenig gedeelte van denzelven.

d. d. Het einde van den buitensten gehoorweg, dat met eene sleuf voorzien is, en waarin

e. het trommelvlies (*membrana tympani*) geplaatst is.

f. Het hamertje (*malleolus*).

1. Het lange uitsteeksel (*processus longus s. Folianus*) van het hamertje.

2. Het handvat (*manubrium*) van hetzelve.

g. Het aanbeeld (*incus*).

3. Het korte uitsteeksel en

4. het lange uitsteeksel des aanbeelds.

5. Het rond knopje of beentje van SYLVIUS (*ossiculum orbiculare* SYLVII).

h. De stijgbeugel (*stapes*).

i. Het portaal van den doolhof (*vestibulum labyrinthi*).

k. Het bovenste of voorste halvemaansgewijze kanaal (*canalis semicircularis superior s. anterior*).

l. Het achterste of onderste halvemaansgewijze kanaal (*canalis semicircularis posterior s. inferior*).

m. Het buitenste of kleinste halvemaansgewijze kanaal (*canalis semicircularis externus s. minimus*).

n. Het slakkenhuisje of slakkehoorntje (*cochlea*).

o. Het deksel van hetzelve (*cupula*).

De van *l.* tot *o.* genoemde deelen vormen den doolhof of het binnenste gedeelte van het oor, en de ruimte, welke tusschen dit en het trommelvlies (*e.*) en het einde van den buitensten gehoorweg (*d. d.*) gevonden wordt, wordt de trommelholte (*cavitas tympani*) genaamd.

FIG. 3.

Het linker slaapbeen eens pasgeboren kinds, met het trommelvlies en de gehoorbeentjes, waarbij het rotsachtig gedeelte geheel weggenomen en de binnenzijde is afgebeeld.

a. Het schubbig gedeelte (*pars squamosa*) des slaapbeens.

b. Het jukuitsteeksel (*processus zygomaticus*) dezes beens.

c. c. De ring van het trommelvlies (*annulus tympani*).

d. Het trommelvlies (*membrana tympani*).

e. Een gedeelte van het schubbig deel des slaapbeens, dat de trommelholte, of deselfs gewelfden bodem helpt zamenstellen.

f. Het hamertje (*malleolus*).

1. Het lange uitsteeksel van hetzelve, dat in de spleet van GLASER in eene bijzondere sleuf des rings gelegen is.

g. Het aanbeeld (*incus*).

h. De stijgbeugel (*stapes*) welks grondslag (*basis*) hier zigtbaar is.

FIG. 4.

Het rotsachtig gedeelte van het linker slaapbeen eens pasgeboren kinds; het schubbig gedeelte, benevens de ring van het trommelvlies, en de gehoorbeentjes zijn weggenomen, zoodat men den geheelen bodem der trommelholte kan zien.

a. a. a. De rand, waaraan het schubbig gedeelte en de ring van het trommelvlies was vasgehecht, en welke den omvang der trommelholte (*cavitas tympani*) bepaalt.

b. Het eironde gat of venstertje (*foramen ovale s. fenestra ovalis*).

c. Het ronde gat of venstertje (*foramen rotundum s. fenestra rotunda*).

d. Eene verhevenheid, het voorgebergte (*promontorium*) genaamd.

e. De tepelvormige verhevenheid (*eminentia papillaris*), een rond verheven puntje, gelegen in een kuiltje van het achterste en bovenste gedeelte der trommelholte.

f. Eene langwerpig ronde verhevenheid, welke door de, hier over de trommelholte heenloopende buis van FALLOPIUS, gevormd wordt.

g. Een gedeelte der trommelholte, hetwelk door het schubbig gedeelte des slaapbeens bedekt wordt, en waarin onregelmatige diepten of kuiltjes gevonden worden, die vervolgens als gaten naar de beencelletjes van het tepelvormig uitsteeksel loopen.

h. De sleuf, waarin de spanspier van het trommelvlies (*m. tensor tympani s. mallei internus*) naar de trommelholte loopt.

i. Een gedeelte van het beenachtig gedeelte der trompet of buis van EUSTACHIUS (*tuba* EUSTACHII).

k. Het stijltepelvormig of priemmamswijze gat (*foramen stylomastoideum*).

l. De plaats, waar het tepelvormig uitsteeksel, ten gevolge der ontwikkeling van de borstsleutelbeensmamswijze of schuinsche halsspier (*m. sternocleidomastoideus*), en van den achtersten buik der tweebuikige nekspier (*m. biventer cervicis*), gedurende de kindsheid, ontstaat.

FIG. 5.

Het linker hamertje, vergroot afgebeeld.

a. Het kopje, of dikste gedeelte van het hamertje (*caput mallei*).

b. De hals (*collum*).

c. Het handvat (*manubrium*).

d. Het lange uitsteeksel (*processus longus s. Folianus*).

e. Het korte uitsteeksel (*processus brevis s. obtusus*) van hetzelve.

FIG. 6.

Het linker aanbeeld, insgelijks vergroot.

a. Het ligchaam of middendeel des aanbeelds (*corpus incudis*).

b. De geledingsvlakte van hetzelve, welke met die, welke aan het kopje van het hamertje gevonden wordt, vereenigd is.

c. Het korte uitsteeksel en

d. het lange uitsteeksel des aanbeelds.

e. Het rond beentje (*ossiculum orbiculare* SYLVII) van het lange uitsteeksel des aanbeelds.

FIG. 7.

Het rond knopje of beentje van SYLVIUS van het lange uitsteeksel des aanbeelds, dat slechts een uitsteeksel en geen afzonderlijk gehoorbeentje (*ossiculum orbiculare Sylvii s. subrotundum*) is, zoo als men eertijds meende.

FIG. 8.

De linker stijgbeugel van een volwassen mensch, vergroot afgebeeld.

a. De knop of het kopje (*capitulum*), welke met eene ronde geledingsvlakte voorzien is.

b. De beenen des stijgbeugels (*crura stapedis*).

c. De grondslag (*basis*) deszelven.

FIG. 9.

Het rotsachtig gedeelte van het slaapbeen met de uitgewerkte en de van onderen of van uit de trommelholte geopende doolhof.

A. Het tepelvormig gedeelte (*pars mastoidea*) des slaapbeens.

B. Het rotsachtig gedeelte deszelven of het rotsachtig been (*pars petrosa s. os petrosum*).

a. De halfeironde groeve of het halfeironde kuiltje (*recessus hemiellipticus*).

b. De halfronde groeve of het halfronde kuiltje (*recessus hemisphaericus*).

c. Het piramiedsgewijs uitsteeksel (*eminentia pyramidalis*).

d. De opening of ingang van de sleuf der trommelholte (*scala tympani*).

e. De opening der sleuf van het portaal (*scala vestibuli*).

f. Het gedeelte des tusschenschots van het slakkenhuisje, waardoor de beide openingen van ééngescheiden worden.

g. De uitholling van het ronde gat of venstertje.

h. Het bovenste of voorste halvemaansgewijze kanaal (*canalis semicircularis superior*).

1. De elliptische groeve van den aanvang dezes kanaals.

i. Het achterste of onderste halvemaansgewijze kanaal (*canalis semicircularis posterior*).

3. De elliptische groeve van den aanvang dezes kanaals.

3. De gemeenschappelijke opening van het bovenste en achterste halvemaansgewijze of halfkringswijze kanaal.

k. Het buitenste halvemaansgewijze kanaal (*canalis semicircularis externus*).

4. De elliptische groeve van den aanvang dezes kanaals.

5. De andere opening of uitgang van hetzelve.

6. De opening der waterbuis van het portaal (*aquaeductus vestibuli*).

l. Het slakkenhuisje of slakkenhoorntje (*cochlea*).

FIG. 10.

Het linker slaapbeen eens pasgeboren kinds, met den uitgewerkten doolhof, van binnen vertoond.

a. Het schubbig gedeelte (*pars squamosa*) des slaapbeens.

b. Het tepelvormig gedeelte (*pars mammillaris*) derzelven.

c. De ring van het trommelvlies (*annulus tympani*).

d. Het portaal (*vestibulum*).

e. Het bovenste of voorste halvemaansgewijze kanaal.

f. Het achterste of onderste halvemaansgewijze kanaal.

g. Het buitenste of kleinste halvemaansgewijze kanaal.

h. Het slakkehuisje of slakkehoorntje (*cochlea*).

i. De waterbuis van het portaal (*aquaeductus* COTUNNII *vestibuli s. diverticulum* MECKELII *posterius*), waarin eene sonde gebragt is.

k. De waterbuis van het slakkenhuisje (*aquaeductus* COTUNNII *cochleae s. diverticulum* MECKELII *anterius*), waarin mede een sonde gestoken is.

l. De binnenste gehoorweg (*meatus auditorius internus*).

FIG. 11.

Het linker slaapbeen eens pasgeboren kinds met den van alle omliggende deelen ontdanen doolhof, benevens de opengemaakte buis, langs welke de verspreiding der gehoorzenuw plaats heeft of de binnenste gehoorgang.

a. De binnenste gehoorgang (*meatus auditorius s. porus vel canalis acusticus internus*), welke op de achterste oppervlakte van het rotsachtig been gelegen is, en min of meer schuins naar buiten en naar achteren loopt.
b. De graat of zoom, waardoor de bodem van dit kort kanaal in twee helften of groeven verdeelt wordt.
c. De kleine bovenste groeve, waarin
1. de inwendige opening of ingang (*apertura interna*), der buis van FALLOPIUS, en
2. de zeefvormige groeve of de portaalgroeve, bevat is, in welke de bovenste tak der zenuw van het portaal gelegen is; alsmede
d. de groote onderste groeve; deze bevat
3. de groeve van het slakkenhuisje (*fossa cochleae*). Zij bevindt zich op den bodem des binnensten gehoorgangs, grenst aan het slakkenhuisje, voornamelijk aan de schroef en vormt aan de basis van het slakkenhuisje, eene vlakke, ronde diepte, waarin een gedraaid kanaal ligt, de spiraalbuis (*tractus spiralis*), welke in de schroef uitloopt.
4. De groeve van het portaal (*fossa vestibuli*), eene naar onderen en naar achteren gelegene langwerpige diepte, waarin drie of vier kleine gaatjes gevonden worden, welke in kanalen brengen, die aan de zakken in het portaal een einde nemen, en voor den middelsten tak der zenuw van het portaal en der slagaderen bestemd zijn.
5. De opening des half-kanaals aan den binnensten wand des gehoorgangs, voor den kleinen tak der zenuw van het portaal.
e. Het portaal *vestibulum*.
f. Het bovenste of voorste halvemaansgewijze kanaal.
g. Het achterste of onderste halvemaansgewijze kanaal.
h. Het buitenste of kleinste halvemaansgewijze kanaal.
i. Het slakkenhuisje.
k. De ruimte des ronden vensters.

FIG. 12.

Een in den verschen toestand van voren en eenigermate van onderen en van buiten vertoond slaapbeen, met de opengesnedene kraakbeenige trompet van EUSTACHIUS eens volwassen mans, zoodanig doorgezaagd en bewerkt, dat de bodem der trommelholte, het geopende kanaal van FALLOPIUS, benevens de spier van den stijgbeugel, alsmede het doolhof van boven en van voren, nog ten deele in de beenmassa ingesloten, gezien kunnen worden.
A. Het rotsachtig gedeelte des slaapbeens.
B. Een deel van het doorgezaagde tepelvormig gedeelte des slaapbeens.
a. a. De trommelholte, nog door het slijmvlies bekleed.
b. Het stijlvormig uitsteeksel des slaapbeens.
c. Het naar voren geopende gedeelte van het kanaal der hoofdslagader (*canalis caroticus*).
d. De stijgbeugel, welke met zijnen grondslag in het eironde gat gelegen is.
e. Het ronde gat of venstertje, hetwelk door een fijn vlies, het tweede trommelvlies (*membrana tympani secundaria*) gesloten is.
f. De verhevenheid, *promontorium* genaamd.
g. Het halfkanaal of de sleuf voor de spanspier van het trommelvlies (*m. tensor tympani*).
h. Het beenig gedeelte der buis van EUSTACHIUS (*tuba EUSTACHII*).
i. i. Het kraakbeenig gedeelte dier buis.
k. Het bovenste of voorste, en
l. het buitenste of kleinste halvemaansgewijze kanaal.
m. De bovenste omtrek van het ongeopende slakkenhuisje.
n. n. Het geopende kanaal van FALLOPIUS (*canalis s. aquaeductus FALLOPII*).
o. De spier van den stijgbeugel (*m. stapedius*), welke in eene bijzondere kleine holligheid des tepelvormigen uitsteeksels der trommelholte gelegen is, die aan de voor- en binnenzijde aan het kanaal van FALLOPIUS, hetwelk hier ter plaatse geheel is weggenomen, grenst, en met hetzelve gemeenschap heeft. Hare pees gaat, door de opening van het genoemd uitsteeksel, naar buiten en hecht zich aan het knopje van den stijgbeugel vast. Zij kan de grondvlakte van den stijgbeugel dieper in het portaal dringen.
1. De zenuwtak der trommelholte (*ramus JACOBII*, welke ontspringt uit den rotsbeenszenuwknoop (*gangliolum petrosum*) der zenuw voor de tong en het keelgat (*nervus glossopharyngeus*).
2. De zenuwtak, welke door het kanaal der strot- of hoofdslagader komt van de groote tusschenribszenuw (*n. sympathicus maximus*) en zich verbindt met de zich bij haar voegende eerstgenoemde zenuw.
3. De plaats, waar de eerste zenuwtak achter het halfkanaal loopt naar de gemeenschapszenuw van het gelaat (*nervus facialis*).

FIG. 13.

Het slaapbeen eens volwassen' mans, in verbinding met het uitwendig oor en de trompet van EUSTACHIUS, van de voor- en bovenzijde en in zijne natuurlijke grootte en verschen toestand afgebeeld. De geheele uitwendige gehoorgang, de trommelholte en de buis van EUSTACHIUS zijn van buiten

naar binnen doorgesneden en men ziet, dat zij in die rigting eenen eenigzins opstijgenden boog vormen. De halvemaansgewijze kanalen en het van boven geopende slakkenhuisje worden hier nog ten deele door de beenige massa, waarin dezelve gelegen zijn, omgeven. De inwendige gehoorgang is van boven derwijze geopend, dat de achterste wand van het rotsachtig gedeelte des slaapbeens is staande gebleven, en de in hetzelve liggende zenuw, als ook de spanspier van het trommelvlies in hare kleine sleuf of haar halfkanaal geheel in hare natuurlijke ligging gezien kunnen worden.

A. Een gedeelte des achterhoofdbeens, dat zeer naauw met het slaapbeen verbonden is.

B. Het tepelvormig gedeelte en

C. C. het rotsachtig gedeelte des slaapbeens.

D. Het stijlvormig uitsteeksel des slaapbeens.

a. a. Het uitwendig oor nog met de huid overtrokken, welke zich tot in den uitwendigen gehoorgang uitstrekt, om dezen te bekleeden.

b. b. De doorsnede van het kraakbeenig gedeelte des uitwendigen gehoorgangs.

c. c. De doorsnede van het beenig gedeelte des uitwendigen gehoorgangs.

d. Het trommelvlies, dat zich hier van ter zijde smal vertoont.

e. e. De trommelholte, welke zich voor- of binnenwaarts tot in de Eustachiaansche buis uitstrekt.

f. Het beenig gedeelte, en

g. g. g. het kraakbeenig gedeelte der geopende trompet of buis van EUSTACHIUS.

h. De buitenste spier van het hamertje (*m. mallei externus*), welke komt van het zijdelings, dorenvormig uitsteeksel des wiggebeens, onder de spleet van GLASER, schuins naar boven doorgaat, en door eene opening tusschen het rotsachtig en schubbig gedeelte des slaapbeens loopende, met hare pees het lange uitsteeksel van het hamertje omvat, hetwelk men wil dat zij naar voren zal trekken. Zij is hier eenigzins achterwaarts terug gelegd.

i. Het kopje van het hamertje.

k. Het zigtbaar gedeelte van het ligchaam des aanbeelds, waarin het hoofdje van het hamertje gelegen is.

l. De spanspier van het trommelvlies (*m. tensor tympani*), de grootste van allen. Zij begint van het bovenste gedeelte van het kraakbeen der buis van EUSTACHIUS en van het wiggebeen, loopt in eene kleine sleuf naar de trommelholte en hecht zich aan den hals van het hamertje vast. Zij trekt het handvat van het hamertje naar binnen in de holte en spant op die wijze het trommelvlies.

m. De pees dezer spanspier, welke aan den hals van het hamertje bevestigd is.

n. Het bovenste of voorste halvemaansgewijze kanaal.

o. Het achterste of onderste, en

p. het buitenste of kleinste halvemaansgewijze kanaal.

q. Het van boven geopende slakkenhuisje (*cochlea*).

r. r. De inwendige gehoorbuis of binnenste gehoorgang, in welken men de zenuwen, die door deszelfs ingang te voorschijn treden, in hare natuurlijke ligging waarneemt.

1. 1. Het zevende paar, de gemeenschapszenuw van het gelaat (*par septimum, nervus communicans faciei s. facialis s. portio dura septimi paris s. n. sympathicus parvus*), zoo als dezelve uit den binnensten gehoorgang in het kanaal van FALLOPIUS treedt, en in hetzelve knievormig gekromd, zich onder het buitenste halvemaansgewijze kanaal achterwaarts begeeft, om zich verder door haar kanaal te verspreiden. Zij bedekt gedeeltelijk de gehoorzenuw, zoodat men van deze slechts

2. de bovenste tak der zenuw van het portaal (*nervus vestibuli*), en

3. de zenuw van het slakkenhuisje (*nervus cochleae*) ziet.

4. De afgesnedene bovenste of oppervlakkige tak der Vidiaansche zenuw (*ramus Vidianus*, een tak van den tweeden hoofdtak des vijfden paars).

5. De zenuwdraad, welke in de spanspier van het trommelvlies overgaat.

6. De zich door de trommelholte verspreidende snaar van den trommel (*chorda tympani*).

7. Een deel der strotslagader der hersenen (*art. carotis cerebralis s. interna*), hetwelk ligt in het naar boven geopende gedeelte van het kanaal voor de hoofdslagader.

8. een deel der strotslagader der hersenen, hetwelk naar boven klimt, en zich naar den vierden of loodregten boezem (*sinus perpendicularis*) begeeft.

Verklaring der Plaat LVI.

Deze Plaat bevat afbeeldingen van het zintuig des gehoors.

FIG. 1.

Het rotsachtig gedeelte des slaapbeens, in verbinding met een gedeelte des wiggebeens en des bovenkaakbeens, van de buiten en bovenzijde, en derhalve gedeeltelijk verkort, vertoond. In dit rotsachtig been zijn de verschillende holligheden en kanalen opengemaakt, en de door dezelve loopende zenuwen en andere deelen, welke deels onmiddelijk, deels middelijk tot het zintuig des gehoors behooren, of in de nabijheid van hetzelve gelegen zijn, zigtbaar. Deze figuur is geteekend naar de natuurlijke grootte van het praeparaat eens volwassen mans.

A. Het achterste gedeelte van het bovenste kakebeen.

B. Het ligchaam des wiggebeens.

C. De doorgezaagde kleine vleugels des wiggebeens.

D. Het voorste uitsteeksel der bovenste oppervlakte van het ligchaam des wiggebeens, *processus clinoideus anterior* geheeten.

E. Het achterste dergelijk uitsteeksel, *processus clinoideus posterior* genaamd.

F. Het vleugelsgewijze uitsteeksel (*proc. pterygoideus*) des wiggebeens.

a. Het Vidiaansche kanaal.

G. De doorsnede van het tepelvormig gedeelte des slaapbeens.

H. Het stijlvormig of priemswijze uitsteeksel (*processus styloideus*).

I. I. Het rotsachtig gedeelte des slaapbeens.

b. De strotslagader der hersenen in het naar boven opengemaakte kanaal voor de strot- of hoofdslagader (*canalis caroticus*).

c. c. Het naar den loodregten boezem opstijgende gedeelte der strotslagader.

1. Zenuwtakken, welke van de eerste en bovenste zenuwknoop (*ganglion cervicale superius*) der groote tusschenribszenuw (*n. sympathicus maximus*), zich om de strotslagader der hersenen wikkelende, naar boven klimmen, zich met de diepliggende zenuwtakken der Vidiaansche zenuw (9) ten naauwsten verbinden, en terwijl zij verder opwaarts stijgen, zich door

2. zenuwtakken met

3. 3. het zesde paar of de afvoerende zenuw van het oog (*par sextum s. nervus abducens*) vereenigen.

4. 4. De afgesnedene tweede hoofdtak van het vijfde paar of de verdeelde zenuw (*par quintum s. nervus trigeminus s. divisus s. sympatheticus medius*).

5. De wiggegehemelteszenuw (*nervus sphoeno-palatinus*).

6. De gehemelteszenuw (*nervus pterygo-palatinus*).

7. De tusschen beiden gelegene verdikking, of de wiggegehemelteszenuwknoop (*ganglion sphoeno-palatinum*).

8. De Vidiaansche zenuw (*nervus Vidianus s. pterygoideus*).

9. De diepliggende tak (*ramus profundus*) en

10. de oppervlakkige of bovenste tak (*ramus superficialis s. superior*) der Vidiaansche zenuw, welke in de knievormige bogt (17) der gelaatszenuw overgaat.

11. De afgesnedene achterste zenuw voor de tandkassen (*n. dentalis s. alveolaris posterior*), even als de vorigen uit den tweeden hoofdtak des vijfden paars zenuwen voorkomende.

12. De afgesnedene neërdalende tak van den derden hoofdtak der verdeelde zenuw (*n. divisus s. trigeminus*).

13. De plaats, waar zich de snaar van den trommel (*chorda tympani*) met den tongtak (*ramus lingualis*) of de zenuw der smaak (*nervus gustatorius*) verbindt.

14. De afgesnedene oppervlakkige zenuw voor de slaapbeensspier (*n. temporalis superficialis*).

15. 15. De afgesnedene onderste zenuw voor de tandkassen (*n. alveolaris inferior*).

16. 16. Het zevende paar of de gemeenschapszenuw van het gelaat (*n. communicans faciei*), is in den binnensten gehoorgang aan hare intrede in het opengemaakte kanaal van FALLOPIUS afgesneden, en in zijnen loop door hetzelve zigtbaar.

17. De knievormige bogt der gelaatszenuw op de voorste oppervlakte van het rotsachtig gedeelte des slaapbeens, ter plaatse waar zij de oppervlakkige tak der Vidiaansche zenuw of de zenuw van het rotsachtig been (10) opneemt.

18. De snaar van den trommel (*chorda tympani*), ter plaatse waar deze uit de gelaatszenuw ontspringt en van hier terug, en door een klein kanaal, dat zich in den achtersten wand der trommelholte bevindt, in de trommelholte komt, vervolgens langs den boven-

sten rand van het trommelvlies (*h.*), tusschen het lange been van het aanbeeld en het handvat van het hamertje naar de spleet van GLASER, naar voren loopt, door dezelve dringt, de trommelholte verlaat, onder eenen scherpen hoek naar beneden daalt, langzamerhand dikker wordt, en in den tongtak (13) van den derden tak des vijfden paars eindigt.

d. Het loodregt doorgesnedene kraakbeenige gedeelte van den buitensten gehoorweg of uitwendige gehoorgang; de bovenste wand van het beenig gedeelte dezer buis is weggenomen.

e. De kraakbeenige schijf, welke uit een verlengsel van den kraakbeenigen oorlap bestaat, gaande er eene breede plaat van hetzelve af, welke zich van beneden naar boven omkrult, en daardoor eene buis vormt, welke echter aan de bovenzijde niet geheel door deze plaat gevormd is, daar de omgekrulde randen elkander niet raken, maar eene kleine tusschenruimte open laten, alleen door de uitwendige huid gevuld.

f. Eene klierachtige, uit vast celweefsel bestaande plaat, welke ten naauwste met een dun vlies bekleed is, hetwelk niets is, dan een verlengsel der uitwendige huid.

g. De plaats, waar bovenwaarts het beenig gedeelte des gehoorgangs met het gewelfde gedeelte der trommelholte is weggenomen, waardoor hier de gehoorgang open, en daardoor

h. het bovenste gedeelte van het trommelvlies, en

i. de trommelholte gezien kunnen worden.

k. Het hamertje.

l. Het aanbeeld, dat eenigermate uit zijne gewone ligging, en van het hamertje losgemaakt is.

m. Het beenig gedeelte, en

n. het kraakbeenig gedeelte der trompet van EUSTACHIUS, welke hier een zeer verkort en gekromd voorkomen hebben.

o. De spanspier van het trommelvlies (*m. tensor tympani*).

p. De ontspannende spier van het trommelvlies (*m. laxator tympani*), welke dikwijls ontbreekt, en hier van den bovenrand van het uiteinde des uitwendigen gehoorgangs is losgemaakt. - Zij komt van het bovenste gedeelte des gangs, daar, waar het trommelvlies er aan is vastgehecht, loopt langs den bovensten rand van dat vlies, door de tusschenruimte, welke de sleuf in hetzelve overlaat, en hecht zich vast, naast het korte uitsteeksel van het hamertje. Zij kan het trommelvlies naar voren trekken en uitspannen.

q. Een zigtbaar gedeelte der spier van den stijgbeugel (*m. stapedius*).

r. Het portaal (*vestibulum*); deze, als ook de volgende, tot den doolhof behoorende deelen, zijn daardoor geopend, dat het bovenste gedeelte des rotsachtigen beens en daarmede tevens het bovenste halvemaansgewijze kanaal is weggenomen.

s. Het buitenste, en

t. het achterste halvemaansgewijze kanaal.

u. Het slakkehuisje is hier tot aan de tweede wending, en tot aan de schroef geopend.

v. De binnenste gehoorgang of inwendige gehoorbuis, de eigenlijke buis voor de gehoorzenuw.

19. Het achtste paar of de gehoorzenuw (*par octavum s. nervus acusticus s. auditorius s. portio mollis septimi paris*) treedt van den achtersten wand des rotsachtigen beens in de inwendige gehoorbuis, en is hier door het wegnemen der gelaatszenuw in haren loop zigtbaar. Zij begeeft zich in de twee onderste groeven, en is daardoor in tweeën gedeeld, namelijk in

20. de zenuw van het portaal (*nervus vestibuli*) welke zich in drie takjes verdeelt, welke door drie kleine openingen der portaalgroeve loopen (De eene gaat in den langwerpigen zak en in de verwijding van de bovenste en buitenste halvemaansgewijze kanalen. De tweede gaat in den ronden zak verloren. De derde neemt in de verwijding van het achterste kanaal een einde. Deze takken blijven in het portaal, en gaan niet in de halvemaansgewijze kanalen zelve.), en in

21. de zenuw van het slakkenhuisje (*nervus cochleae*), die zich in de groeve van het slakkenhuisje bevindt, al slingerende loopt door de beenachtige spiraalbuis, en door de gaatjes van de schroef vele draden zendt, welke tusschen twee platen van het spiraalvormig plaatje loopen, naar den omtrek van het slakkenhuisje gaan, en zich daar in zenuwvlechten verspreiden. In dezen loop neemt de zenuw, naar boven stijgende af, en het overige gaat door de middelbuis, eindigende op de beker (*scyphus* VIEUSSENII).

FIG. 2.

Eene afbeelding van den bodem der trommelholte, nadat het trommelvlies is weggenomen. Dezelve is viervoudig vergroot, om daardoor beter de rigting der slagaderen en het slijmvlies, waarmede het trommelvlies bekleed is te kunnen doen zien. De gehoorbeentjes zijn insgelijks met een vaatrijk

vlies overtrokken, waardoor zij met de banden verbonden worden.

a. Het hamertje.

b. Het aanbeeld.

c. De stijgbeugel.

d. Eene verhevenheid, waardoor de aanvang van het slakkenhuisje wordt aangeduid.

e. Het kuiltje of de diepte, welke naar het eironde gat voert.

FIG. 3.

Het viermalen vergrootte en opengemaakte slakkenhuisje, zoodat men de naar de sleuf of ladder der trommelholte gekeerde oppervlakte van het spiraalplaatje, kan overzien. Men bespeurt niet alleen het pluimachtig aanzien van de in zijn uiteinde verspreide zenuw, en de takverdeeling der slagader, maar ook, zoo als COMPARETTI heeft aangemerkt, de vier streepen, waaruit het spiraalblad bestaat.

1. De beenachtige streep.
2. De witte, buigzame, als het ware lederachtige doorschijnende streep.
3. De blaarachtige streep.
4. De vliezige, slijmachtige streep, die eenigzins dik in het deksel ten einde loopt.

FIG. 4.

Het viermaal vergrootte en opengemaakte doolhof der linkerzijde met de gehoorzenuw, van de binnen- of achterzijde vertoond, om den gemeenschappelijken zak der vliezige buisjes, welke in de halvemaansgewijze kanalen bevat zijn, alsmede de slingerende loop der gehoorzenuw te kunnen beschouwen.

A. A. De grondvlakte van het slakkenhuisje.

B. B. De doorsnede van het portaal.

C. Het achterste of groote halvemaansgewijze kanaal (*canalis semicircularis posterior s. major*).

D. Het bovenste of kleine halvemaansgewijze kanaal.

E. E. De verwijding of het gemeenschappelijk gedeelte van het achterste en bovenste halvemaansgewijze kanaal.

F. F. Het buitenste of kleine halvemaansgewijze kanaal.

a. De gemeenschappelijke of langwerpige zak (*sacculus oblongus s. utriculus communis*), uit welken de vliezige buizen (*ductus semicirculares*) hunnen oorsprong nemen en waarin zij ook weder eindigen. Deze in de kanalen gelegene vliezige buizen, hebben dezelfde gedaante als de kanalen zelve, openen zich met eene geringe verwijding of blaasje (*ampulla*), alle in den halfeironden zak en bevatten, even als deze een helder waterachtig vocht.

b. De achterste vliezige of halvemaansgewijze buis (*tubulus s. ductus semicircularis posterior s. major*).

c. Het langwerpigronde of elliptische blaasje (*ampulla s. vesicula elliptica*), waarmede de vliezige buis aanvangt.

d. De overgang van de vliezige buis in de gemeenschappelijke buis.

e. De bovenste vliezige buis.

f. Het elliptische blaasje derzelve.

g. De overgang van hetzelve in de gemeenschappelijke buis.

h. De verwijding of gemeenschappelijke buis (*tubulus communis*) van de achterste en bovenste vliezige of halvemaansgewijze buis.

i. Een gedeelte der buitenste vliezige buis.

Ter herinnering is dienende: dat de ter zijde van het portaal, en naar buiten gelegene halvemaansgewijze kanalen, drie in getal, rond en gebogen zijn. Elk kanaal komt met twee openingen in het portaal uit, twee zijn er echter, welke eene gemeenschappelijke opening hebben, zoodat er slechts vijf openingen aanwezig zijn, waarvan er drie zich verwijden en elliptische blaasjes vormen. Het bovenste kanaal ligt het hoogst en het meest naar voren. Deszelfs bogt is naar boven gekeerd en de beenen gaan omtrent lijnregt naar beneden. Het achterste been vormt, met het bovenste van het achterste kanaal, eene gemeenschappelijke opening. Het achterste kanaal ligt met zijn' gebogen' kant naar beneden, en het eene been gaat op-, het ander nederwaarts. Het buitenste kanaal, dat afzonderlijke openingen heeft, ligt met zijne bogt naar de buitenzijde; het eene been ligt naar voren, het ander naar achteren.

k. Een gedeelte der gemeenschapszenuw van het gelaat (*n. facialis*), welke aanvankelijk door de gehoorzenuw bedekt is, doch zich vervolgens van dezelve verwijdert.

l. De gelaatszenuw, ter plaatse, waar deze zich van de gehoorzenuw verwijdert.

m. De gehoorzenuw (*n. acusticus*).

n. De voorste tak of zenuw van het slakkenhuisje, welke al slingerende door de beenachtige spiraalbuis loopt, en door de gaatjes van de schroef vele draden zendt, welke tusschen twee platen van het spiraalvormig plaatje loopen, naar den omtrek van het slakkenhuisje gaan, en zich daar in zenuwvlechten verspreiden.

o. De achterste tak of de zenuw van het portaal, welke in de portaalgroeve ligt, en zich in de drie volgende takjes verdeelt, welke

door drie kleine openingen van deze groeve loopen.

1. De groote of bovenste tak (*ramus superior s. major*) derzelve, gaat in den langwerpigen zak, en in de verwijding der bovenste en buitenste halvemaansgewijze kanalen.

2. De middelste of kleine tak (*ramus medius s. minor*), welke in den hier losgemaakten ronden zak uitloopt.

3. De onderste of kleinste tak (*ramus inferior s. minimus*), welke in het elliptische blaasje (*c*) gaat, en in de verwijding van het achterste kanaal een einde neemt.

Fig. 5.

Het linker geopende en vergroote doolhof, en de daarin bevatte deelen, van boven gezien en duidelijk afgebeeld. De tusschenwanden, tusschen het slakkenhuisje en het portaal zijn hier weggenomen.

A. Het slakkenhuisje.

a. De grondvlakte van het slakkenhuisje.

b. De spits of het deksel (*cupula*) van het slakkenhuisje.

1. De eerste wending,

2. de tweede wending, en

3. de derde wending van het spiraalplaatje (*lamina spiralis*); men ziet hier de onderste (of liever de binnenste) naar de sleuf der trommelholte (*scala timpani*) gekeerde oppervlakte.

c. c. De zoom van het spiraalplaatje, welke in het inwendig beenvlies van het slakkenhuisje overgaat.

B. B. Het portaal.

d. d. Het groote of achterste halvemaansgewijze kanaal.

e. e. Het kleine of bovenste halvemaansgewijze kanaal.

f. Het gemeenschappelijk gedeelte of de verwijding van het achterste en bovenste halvemaansgewijze kanaal.

g. g. Het kleinste of buitenste halvemaansgewijze kanaal, dat ongeopend is.

h. De beide zakken (Fig. 6. *g. i.*) hebben, van dezen kant gezien, het aanzien van eenen gemeenschappelijken zak.

i. De vliezige buis, (*ductus semicircularis*), of de buis van het achterste halvemaansgewijze kanaal.

4. Het elliptische blaasje dezes kanaals.

5. Het uiteinde der buis.

k. De bovenste vliezige buis van het bovenste halvemaansgewijze kanaal.

6. Het elliptische blaasje, en

7. Het uiteinde of de opening des kanaals.

8. De gemeenschappelijke buis (*tubulus communis*) der achterste en bovenste vliezige buis.

9. Het elliptische blaasje van het buitenste halvemaansgewijze kanaal.

10. Het einde dezes kanaals.

l. De gehoorzenuw (*nervus acusticus*).

m. m. De zenuw van het slakkenhuisje.

n. De zenuw van het portaal.

11. De groote of bovenste tak dezer zenuw, welke loopt naar het elliptische blaasje van de bovenste en buitenste vliezige buis, en den gemeenschappelijken zak (Fig. 6. *i.*). De zenuwtakken, welke zich door den laatsten verspreiden, zijn hier bedekt.

12. De middelste tak dezer zenuw, gaat in den ronden (spherischen) zak verloren.

13. De kleine of onderste tak dezer zenuw, voor het elliptische blaasje (4.) van de achterste vliezige buis, vertoont hier de smalle zijde.

Fig. 6.

De losgewerkte, vergrootte en geopende doolhof met de verspreiding van de zenuw dezes deels, van de onderzijde vertoond.

v. a. a. De eerste wending,

b. b. de tweede, en

c. de derde wending van het spiraalplaatje, welke van af het haakje, trechters- of hoornsgewijze aan het deksel (Fig. 5. *b.*) is vastgehecht. Men ziet genoegzaam niets van de bovenste (of liever buitenste) naar de sleuf van de trommelholte gekeerde oppervlakte, op welke die zoo schoon gevormde zenuwvlecht of het netswijze weefsel, dat op de onderste oppervlakte (Fig. 5. 1. 2. 3.) zoo duidelijk gezien kan worden, gelegen is.

d. Het haakje van het spiraalplaatje (*hamulus laminae spiralis*).

e. De vrije rand van het spiraalplaatje, waardoor de beide sleuven gemeenschap hebben.

f. Het middelpunt van het trechtervormig ligchaam of bekertje (*scyphus* VIEUSSENII), waartegenaan het spiraalplaatje, in eene afhellende rigting, geplaatst is, en alwaar de beide sleuven of ladders van het slakkenhuisje zamenkomen.

De onderscheidene strepen of gordels (*zonae*), waaruit, volgens COMPARETTI, het spiraalplaatje bestaat, zijn:

1. de beenachtige streep,

2. de witte, buigzame, schier lederachtige, doorschijnende streep,

3. de blaarachtige streep en

4. de vliezige, slijmachtige streep, die eenigzins dik in het deksel ten einde loopt.

g. De ronde of spherische zak (*sacculus rotundus*), welke in de ronde groeve van het

portaal gelegen is, en met den gemeenschappelijken zak (*i.*) in geene verbinding gezegd wordt te staan, doch slechts als eene verwijding van denzelven beschouwd moet worden (Fig. 5. *h.*).

h. De ruimte tusschen den ronden en den gemeenschappelijken zak.

i. De gemeenschappelijke of langwerpige zak (*saccus oblongus*), met welke de drie vliezige buizen door middel van hare vijf openingen in verbinding staan.

Men ziet in deze vergrootte afbeelding de taksgewijze verspreiding der zenuw door den langwerpigen zak. Het eironde gat of venstertje, en derhalve de grondslag van den stijgbeugel, bevindt zich dus in het midden tusschen den ronden en langwerpigen zak en de opening der sleuf des portaals van het slakkenhuisje (*scala vestibuli*).

k. k. De achterste halvemaansgewijze of vliezige buis.

5. Het elliptische blaasje dezer buis.

6. De straalsgewijze verspreiding der zenuw in deze buis.

l. l. De voorste halvemaansgewijze of vliezige buis.

7. Het elliptische blaasje dezer buis.

8. De verspreiding der zenuw in deze buis heeft in deze vergrootte afbeelding het aanzien eener witte ronde vlek.

m. m. De buitenste halvemaansgewijze of vliezige buis, die even als de vorigen, zoo wel door

9. het wijde elliptische blaasje of uiteinde, als door

10. het naauwe uiteinde met den gemeenschappelijken of langwerpigen zak (*i.*) in verbinding staat.

FIG. 7.

Eene afbeelding van den vergrooten en ten deele geopenden doolhof, van achteren of van binnen en van boven vertoond.

A. Het portaal.

B. B. Het slakkenhuisje, welks eerste wending ten halve geopend is.

a. De binnenste oppervlakte van het slakkenhuisje, welke nog met het beenvlies bedekt is.

b. Het beenig gedeelte van het spiraalplaatje der eerste wending.

C. Het achterste halfcirkelvormige of halvevemaansgewijze kanaal.

D. Het bovenste halvemaansgewijze kanaal.

E. Het buitenste halvemaansgewijze kanaal.

c. De zeefvormige groeve voor het slakkenhuisje.

d. De bovenste groeve.

e. De opening van het halfkanaal voor den kleinen tak der zenuw van het portaal.

f. De gemeenschappelijke opening voor het achterste en bovenste halvemaansgewijze kanaal.

1. De inwendige gehoorslagader (*art. auditoria interna*).

2. Twee takken dezer slagader, welke zich binnen het portaal begeven.

3. Takken, welke in de schroef gaan.

4. Takken, welke voornamelijk in de sleuf der trommelholte dringen.

6. Takken, welke zich op het spiraalplaatje verspreiden.

5. Takken, welke in het beenvlies uitloopen.

7. Takken der slagaderen van het portaal, die met hare eerste takken de rigting van het achterste en bovenste halvemaansgewijze kanaal volgen.

FIG. 8.

Eene afbeelding van het slakkenhuisje, dat op de, naar de holte van den trommel gekeerde zijde, van de spits af naar de grondvlakte geopend is.

a. De schroef (*modiolus s. columella*).

b. b. Het spiraalplaatje (*lamina spiralis*).

c. Het haakje (*hamulus*).

d. Het kraakbeenig of vliezig gedeelte, hetwelk zich met het slijmvlies der sleuven vereenigt en van het haakje naar de spits of het deksel van het slakkenhuisje gaat.

e. Het middelpunt van het trechtervormig ligchaam of bekertje (*scyphus* VIEUSSENII).

f. f. f. De sleuf der trommelholte (*scala tympani*).

g. g. g. De sleuf van het portaal (*scala vestibuli*).

h. De plaats, waar de beide sleuven of ladders in het bekertje te zamen komen.

i. De opening van de waterbuis van COTUNNIUS (*aquaeductus* COTUNNII *s. diverticulum*).

1. Eene slagader, welke binnen de sleuf van de trommelholte in de rigting van deze holte loopt.

2. De slagader, welke binnen de sleuf van het portaal zich langs het spiraalplaatje verspreidt.

3. 3. Slagadertakken, welke in den omtrek der schroef te voorschijn komen, en zich in het inwendige beenvlies verspreiden.

Verklaring der Plaat LVII.

Deze Plaat bevat de doorsnede van het hoofd eens mans. Het hoofd is door eene overdwarse perpendiculaire snede in een voorst en achterst halfrond verdeeld, zoodat daardoor niet alleen de verschillende holligheden, maar tevens de in dezelve bevatte zintuigen, in verhouding tot elkander en in hunnen zamenhang, zijn afgebeeld. Daarenboven ziet men hier ook nog de tranenklieren.

FIG. 1.

De voorste doorsnede van het hoofd, bij welke de oogholten en de neusholten met hare bijholten, als mede het gehemelte van achteren zijn te zien, en welke doorsnede op die der tweede figuur past.

A. Het voorste gedeelte van de grondvlakte des bekkeneels nog met het harde hersenvlies bekleed.

a. a. De doorsnede des voorhoofdsbeens.

b. b. b. De doorsnede des zeefbeens.

c. De hanekam (*crista galli*) des zeefbeens.

d. d. d. De doorsnede van het regter bovenkaaksbeen.

e. e. Het jukuitsteeksel des bovenkaakbeens, nog met een gedeelte des doorgezaagden jukbeens vereenigd.

f. f. f. De binnenste of inwendige oppervlakte der bovenlip.

g. g. g. Het doorgezaagde kakebeen.

B. De doorgesnedene regter oogholte of oogkuil (*orbita dextra*), uit welke men den oogbol heeft uitgenomen, waardoor men de achterste oppervlakte der oogleden, den tranenzak en de tranenklieren ziet.

h. De bovenste, en

i. de onderste tranenklier (*glandula lacrymalis superior et inferior*), welke eenigermate naar buiten zijn gelegd; onder de laatste ziet men eene rij van zeven fijne openingen, welke op de binnenste oppervlakte van het bovenst ooglid gevonden worden, en tot de afvoeringsbuisjes der tranenklieren behooren.

1. Het naar boven gelegde voorste gedeelte der opligtende spier van het bovenste ooglid (*m. levator palpebrae superioris*), eene lange en dunne spier, welke in het bovenst gedeelte der oogholte gelegen is, achter het gezigtszenuwgat ontspringt en naar voren loopt. Zij is in het begin smal, doch wordt langzamerhand breeder en dunner, en verandert in een breed peesvlies, hetwelk aan het kraakbeen van het bovenste ooglid (*tarsus palpebrae*) is vastgehecht.
2. De kliertjes van MEIBOOM (*glandulae MEIBOMIANAE s. sebaceæ*) van het bovenste ooglid, en
3. de kliertjes van MEIBOOM van het onderste ooglid. Het zijn kleine blaasjes, welke in kleine rijen naast elkander staan. Men vindt dezelve op de inwendige plaat van het ooglid, nadat men het kraakbeenig plaatje heeft weggenomen. Zij scheiden een olieachtig vocht af, hetwelk de oogranden glibberig houdt, en dezelve daardoor voor wrijving bewaart. De beide oogleden zijn hier nog met hare achterste of inwendige plaat overtrokken.
4. De rand van het ooglid, langs welke men eene regt naar beneden loopende rij fijne openingen ziet. Elk der MEIBOOMSCHE kliertjes heeft tusschen de ooghaartjes eene zoodanige opening.
5. De tranenpuntjes (*puncta lacrymalia*), kleine openingen, welke op het kraakbeen van het ooglid, naar den kant van den binnensten ooghoek, tegen het bindvlies aan, op eene verhevenheid (de tepel, *papilla*) liggen.
6. De spier van den tranenzak (*musc. sacci lacrymalis*).
7. De geopende tranenzak (*saccus lacrymalis*), welke in de tranengroeve gelegen, langwerpig en van boven rond en digt is; van onderen gaat hij in het tranenkanaal over.

8. 8. De sonde, welke door den tranenzak en het tranenkanaal of de groote tranenbuis (*ductus nasalis s. canalis lacrymalis membranaceus*), dat in het beenig tranenkanaal (*canalis lacrymalis osseus*) ligt, neêrdaalt, en in het voorste gedeelte van den ondersten neusgang eindigt, gebragt is.

C. De doorgezaagde linker oogholte, waarin nog de oogbol met de vooreinden zijner spie-

ren en de tranenklieren in hunne natuurlijke ligging bevat worden.

9. De bovenste, en

10. de onderste tranenklier in hare natuurlijke ligging.

11. Het vooreinde van de opligtende spier van het bovenste ooglid (*m. levator palpebræ superioris*).

k. De achterste omtrek van den oogbol (*bulbus oculi*).

12. De uitholling met het zeefplaatje (*lamina cribrosa*) van het harde of witte oogvlies, des oogbols, waarin de gezigtszenuw in den oogbol treedt. Deze intrede is zoo, dat zij bezijden de as of middellijn des kogels naar binnen ligt.

13. Het voorste einde der bovenste regte of opligtende spier van den oogbol (*m. rectus s. attollens bulbi oculi*), ook wel de trotsche (*m. superbus*) genaamd.

14. Het voorste einde der onderste of neêrtrekkende spier (*m. r. inferior s. deprimens*),

15. der binnenste of aanbrengende regte spier (*m. r. internus s. adducens*), en

16. der buitenste of afvoerende regte spier van den oogbol (*m. r. externus s. abducens bulbi oculi*).

17. Het voorste einde der bovenste schuinsche of der katrolspier (*m. obliquus superior s. trochlearis*) en

18. de onderste schuinsche spier van den oogbol (*m. obliquus inferior bulbi oculi*). Deze laatste is grootendeels zigtbaar, hoe dezelve zich van onder den oogbol bovenwaarts om den oogbol heenbuigt.

D. D. De beide helften der doorgezaagde neusholte (*cavum nasi s. narium*), nog met het slijmvlies van den neus (*membrana pituitaria narium s. membrana* SCHNEIDERI) overtogen.

l. Het doorgesnedene middelschot der neusholte (*septum narium*).

19. De doorgesnedene linker bovenste schelp (*concha superior s.* MORGAGNIANA), behoort tot het zeefbeen en hangt van den binnenkant van den doolhof af. Zij ligt schuins, zoodat het achterste einde naar beneden gaat en voor den wiggebeensboezem ligt.

20. De doorgesnedene linker middelste schelp (*concha media*), die insgelijks een deel des zeefbeens is, en onder de vorige ligt. Zij raakt van voren aan den doolhof, is langer dan de bovenste, en hecht zich aan het bovenkaaks- en gehemeltensbeen vast. De onderste rand die los naar beneden hangt is ruw en oneffen.

21. De doorgesnedene linker onderste schelp (*concha inferior*) is onder aan het zijstuk van de neusholte gelegen. De binnenste, naar het middelschot van den neus gekeerde oppervlakte is bol, de buitenste, naar de bovenkaak gerigt, is hol. Zij is ruw, vol deuken en gaatjes; de bovenrand is omgekruld, zoodat er een dun plaatje gevormd wordt, hetwelk den bovenkaaksboezem sluit; de onderrand hangt los in de neusholte.

Men noemt deze drie, langs de inwendige, zijdelingsche oppervlakte der neusholte uitstekende, gerolde beenige plaatjes of schelpen, ook wel gedraaide, sponsachtige of schelpsgewijze beentjes (*ossa turbinata s. spongiosa*). Hunne ligging is gelijklijnig met die van het middelschot; derzelver bolle oppervlakte is naar het middelschot gekeerd, de holle naar buiten. Zij versterken het zintuig van den reuk; derzelver gewelfde uitpuilingen stellen het slijmvlies van den neus in staat, om grootere oppervlakte aan de geurige deeltjes der ligchamen aan te bieden. Deze gedraaide beentjes laten sleuven of gangen tusschen elkander open, neusgangen genaamd. Zij liggen boven elkander, en elke gang is door zijne schelp bedekt.

m. De bovenste linker neusgang (*meatus narium superior*) die onder de bovenste schelp ligt en de kortste van allen is. Zij is van voren digt, omdat de onderste en bovenste schelp aan elkander sluiten, van achteren open. De wiggebeensboezem en de achterste cellen van het zeefbeen komen in denzelven uit.

n. De middelste linker neusgang (*meatus narium medius*), ligt onder de middelste schelp, is lang en breed; in dezelve ontlasten zich de voorhoofds- en de kaakbeensboezems.

o. De linker onderste neusgang (*meatus narium inferior*) onder de onderste schelp. De bodem van de neusholte is ook de bodem van dit kanaal, waarin het tranenkanaal uitloopt.

22. 22. De voorste zeefbeenscellen (*cellulae ethmoidales*).

23. 23. De sonde, die de opening der cellen aanduidt.

p. p. De bovenkaaksholten of boezems van HIGHMOR (*sinus maxillares s. antra* HIGMORI).

24. 24. De sonde, welke in de opening der regter bovenkaaksholte gebragt is.

25. 25. De doorsnede van het slijmvlies van den neus bij de schelpen of gedraaide beenderen, ter plaatse waar hetzelve de meeste dikte heeft, en de over het vlies verstrooide slijmklieren (*folliculi mu-*

cosi s. cryptae muciparae) gezien kunnen worden.

q. Het doorgesneden beenig of harde gehemelte (*palatum osseum s. durum*), het middelschot, dat de mond- van de neusholte en de keel scheidt.

r. r. Het zacht of beweegbaar gehemelte (*palatum molle s. mobile s. membrana pulposa*).

s. s. De binnenste omtrek van het tandvleesch der bovenkaak.

FIG. 2.

Eene afbeelding van de achterste doorsnede van het hoofd, van voren gezien, waarbij men het achterste gedeelte der, bij de eerste figuur vermelde, doorgezaagde holligheden, met hare deelen waarneemt; terwijl hier de mondholte, alleen van boven doorgezaagd, tevens met dezelve vereenigd vertoond wordt.

A. Een zigtbaar gedeelte van de grondvlakte der bekkeneelsholte, nog met het harde hersenvlies bekleed.

a. a. De doorsnede van het voorhoofdsbeen.

b. b. b. De doorsnede van het zeefbeen.

c. De buitenste oppervlakte, welke de slaapbeensgroeve (*fossa temporalis*) vormt, nog met het beenvlies overtogen.

d. d. d. De doorsnede van het bovenkaaksbeen der regter zijde.

e. De doorgezaagde jukbeensboog.

f. Een gedeelte der beenige gehoorbuis.

g. De neêrgetrokken onderkaak.

h. Het knokkelvormige uitsteeksel (*processus condyloideus*) en

i. het kraaijenbeksuitsteeksel (*proc. coronoideus*) der onderkaak.

B. De regter oogholte (*orbita dextra*), in welke de ruimte tusschen de spieren en de gezigtszenuw (7.) nog met celwijsweefsel en vet is opgevuld.

1. De doorgesnedene opligtende spier van het bovenste ooglid, welke te ver buitenwaarts geteekend is.

2. De doorgesnedene bovenste regte of opligtende spier van den oogbol.

3. De onderste of neêrtrekkende spier,

4. de binnenste of aanbrengende regte spier en

5. de buitenste of afvoerende regte spier van den oogbol.

6. De bovenste of schuinsche of de katrolspier.

7. De doorgesnedene gezigtszenuw.

C. De linker oogholte.

8. De doorgesnedene gezigtszenuw dier holte.

11. Het achterste einde van de opligtende spier van het bovenste ooglid.

13. Het achterste einde der bovenste regte of opligtende spier van den oogbol,

14. der onderste of neêrtrekkende regte spier,

15. der binnenste of aanbrengende regte spier,

16. der buitenste of afvoerende regte spier en

17. der bovenste, schuinsche, of der katrolspier van den oogbol.

D. D. De neusholten.

l. Het middelschot der neusholten.

19. De bovenste,

20. de middelste en

21. de onderste schelp; insgelijks doorgesneden.

m. De bovenste,

n. de middelste en

o. de onderste neusgang.

p. De regter bovenkaaksholte of boezem van HIGHMOR.

22. De achterste zeefbeenscellen.

k. De neêrhangende onderlip (*labium inferius*).

* Het toompje der onderlip (*frenulum labii inferioris*).

q. Het doorgesneden beenig of harde gehemelte.

r. Het achterste gedeelte van het zachte, of beweegbaar gehemelte.

s. s. Het vliezig gehemelte (*velum palatinum s. v. p. pendulum*), een dwars uitgespannen vlies, hetwelk den ingang tot de keel naauwer maakt.

t. De huig (*uvula*), een rondachtig ligchaam, dat in het midden van het vliezig gehemelte geplaatst is en deszelfs gewelfden rand in twee deelen verdeelt. Daardoor heeft deze rand het voorkomen van een dubbelden boog, zoodat er aan weerszijden een loopt, de bogen van het vliezig gehemelte (*arcus veli palatini s. faucium*) geheeten. Elke boog verdeelt zich buitenwaarts neêrdalende in twee strooken, mede bogen genaamd; de eene naar voren gelegen, heet:

23. De tongsboog van het gehemelte (*arcus glosso-palatinus*); de andere naar achteren gelegen en in het keelgat overgaande, heet:

24. de keelgatsboog van het gehemelte (*arcus pharyngo-palatinus*). De twee strooken verwijderen zich van elkander en laten eene ruimte open; waarin de amandelen liggen.

25. De amandel (*tonsilla*) der regter zijde.

26. De achterste wand van het keelgat (*pharynx*), welke men door de engte van de keel (*isthmus fancium*) of de ruimte, welke er tusschen het hangend of zacht gehemelte, de amandelen en den wortel der tong open blijft, kan zien.

u. De tong (*lingua*).

27. De buitenste vleugelspier (*m. pterygoideus externus*). Zij dient tot de zijdelingsche

beweging der onderkaak en ligt aan den binnenkant van het knokkelsgewijze uitsteeksel der onderkaak en is genoegzaam door de binnenste vleugelspier bedekt. Zij begint aan den buitensten kleinen vleugel, loopt naar buiten en is onder het knokkelsgewijze uitsteeksel vastgehecht.

28. De binnenste vleugelspier (*m. pterygoideus internus*), ligt aan de binnenzijde der onderkaak, en heeft haren oorsprong in de vleugelgroeve van het wiggebeen, loopt buiten- en benedenwaarts naar den onderrand van het kakebeen en zet zich in den ondersten rand van den tak en van deszelfs hoek vast. Zij trekt de kaak, onder het optrekken, tevens ter zijde.

29. De kinnebakspier of trompetterspier (*m. buccinatorius s. buccinator s. buccalis*) der regter zijde, doorgesneden.

30. Het binnenste vlies der wangen (een gedeelte van het slijmvlies der mondholte), dat met het zachte gehemelte, tusschen de kakebeenen inéénvloeit.

FIG. 3.

De opligtende spier van het bovenste ooglid (*m. levator palpebræ superioris*), met het kraakbeen van het bovenste ooglid, de tranenklieren en derzelver afvoeringsbuizen der regterzijde, uit de oogholte uitgenomen en van de binnenzijde vertoond.

a. De opligtende spier van het bovenste ooglid.

b. Het kraakbeen van het bovenste ooglid (*tarsus superior*).

c. c. De vrije rand van het bovenste ooglid met de ooghaartjes (*cilia*).

d. De bovenste tranenklier met celweefsel omgeven.

e. De onderste tranenklier.

f. Het omgelegde vlies, waarmede de onderste tranenklier bedekt was.

g. Het daardoor zigtbaar gewordene bindvlies (*conjunctiva*).

1. 1. 1. De afvoerings- of uitloozingsbuisjes der onderste tranenklier, welke als vervolgen

2. 2. 2. der afvoeringsbuisjes der bovenste tranenklier beschouwd moeten worden.

Verklaring der Plaat LVIII.

Deze plaat bevat afbeeldingen van tot het zintuig des gezigts behoorende deelen.

FIG. 1.

De geopende linker oogholte van het hoofd eens mans, waarbij de buitenste wand is weggenomen.

A. De doorsnede van het voorhoofdsbeen,

B. van de kleine vleugels des wiggebeens en

C. van het jukbeen.

D. De achterste omtrek van het bovenkaaksbeen.

E. Het vleugelsgewijze uitsteeksel des wiggebeens (*processus pterygoideus*).

F. De oogbol (*bulbus oculi*).

a. Het kraakbeen van het bovenste ooglid (*tarsus superior*), dat door het binnenste vlies van het binnen- en bovenwaarts gelegde bovenste ooglid heen schijnt.

1. Het bindvlies (*tunica conjunctiva s. adnata*), dat als een verlengsel of vervolg van de binnenste plaat des bovensten ooglids, zich van boven naar den voorsten omtrek des oogbols omslaat.

b. Het naar onderen en naar binnen omgelegde kraakbeen des ondersten ooglids, van hetwelk

2. het bindvlies, zich van onderen naar den voorsten omtrek des oogbols omslaat, om met dat des bovensten ooglids vereenigd, de voorste oppervlakte des oogbols te overtrekken. Dit bindvlies is geen verlengsel der huid, maar een bijzonder weivlies.

3. Het ten deele zigtbaar gemaakte gedeelte van het beenvlies, hier vlies der oogholte (*periorbita*) geheeten, dat zich van den ondersten wand der oogholte verlengt naar het kraakbeen van het onderste ooglid en zich aan deszelfs bollen rand vastzet.

4. De sonde, welke in het bovenste tranenbuisje, en

5. de sonde, die in het onderste tranenbuisje (*canaliculus lacrymalis superior et inferior*) gestoken is.

6. Het tranenheuveltje (*caruncula lacrymalis*), een oneigenlijk zoo geheeten, naar den binnensten ooghoek gelegen, rondachtig ligchaam, dat uit vetblaasjes bestaat, die een olieachtig vocht afscheiden, hetwelk de randen der oogleden bevochtigt en glibberig houdt.

c. De regenboog (*iris*), welke door het horenvlies (*cornea*) heenschijnt.

7. De oogappel (*pupilla*), eene cirkelvormige opening, welke in het midden van den regenboog gevonden wordt.

d. De bovenste en

e. de onderste tranenklier, welke op den oogbol gelegd zijn; de korte sondes, welke in deze klieren gebragt zijn, duiden derzelver afvoeringsbuisjes aan.

f. f. De opligtende spier van het bovenste ooglid (*m. levator palpebræ superioris*).

g. De bovenste regte of opligtende spier (*m. rectus superior s. attollens s. superbus*).

h. Het voorste einde der afgesnedene buitenste of afvoerende regte spier (*m. r. externus s. abducens*).

i. i. De onderste of neêrtrekkende regte spier (*m. r. inferior s. deprimens*).

k. De onderste schuinsche spier van den oogbol (*m. obliquus inferior*).

l. l. De stam der oogslagader (*art. ophthalmica*).

8. 8. De tranenslagader (*art. lacrymalis*).

9. De achterste haarbandsslagaderen (*art. ciliares posticæ*).

m. De stam der gezigtszenuw (*nervus opticus*), welke nabij haren oorsprong, ter plaatse waar de beide zenuwen, voor den trechter, bijeenkomen, eenen zenuwknoop vormen en zich ten halve doorkruisen, is afgesneden.

n. Het derde paar hersenzenuwen of de beweegzenuw van het oog (*nervus oculo-motorius*).

10. De bovenste hoofdtak (*ramus superior*) dezer zenuw, welke over de gezigtszenuw gaat en zijne takken uitspreidt in de opligtende oogspier van het bovenste ooglid.

11. De onderste hoofdtak (*ramus inferior*) dezer zenuw, is dikker, verliest zich in de aanvoerende, neêrdrukkende en onderste schuinsche oogspieren.

12. 12. De lange tak dezer hoofdtak, welke loopt naar de onderste schuinsche oogspier (*k.*).

13. De middelste tak der onderste hoofdtak, welke naar de onderste of neêrtrekkende regte oogspier (*i.*) gaat; de binnenste tak is bedekt.

14. De haarbandstak (*ramus ciliaris*) der beweegzenuw van het oog of de korte wortel van den oogzenuwknoop (*ganglion ophthalmicum*).

o. Het vierde paar of de hartstogtszenuw (*nervus trochlearis s. patheticus*), welke zich in de bovenste schuinsche oogspier verliest.

p. De stam van het vijfde paar of de verdeelde zenuw (*nervus divisus s. trigeminus*).

15. De halvemaanswijze zenuwknoop (*ganglion semilunare s.* GASSERI, *s. taenia nervosa* HALLERI).

16. De eerste hoofdtak van het vijfde paar of de oogtak (*ramus ophthalmicus*).

17. De voorhoofdszenuw (*nervus frontalis*).

18. 18. De tranenzenuw (*nervus lacrymalis*).

19. De afgesnedene buitenste tak dezer zenuw, welke, voordat hij in de tranenklier overgaat, een' vereenigingstak zendt, naar de huidzenuw der wang.

20. 20. De zenuw voor den neus en den haarband (*nervus naso-ciliaris*).

21. De zenuwtak van den haarband of de lange wortel der oogzenuwknoop (*ramus ciliaris*).

22. De oogzenuwknoop (*ganglion ophthalmicum s. ciliare*); de uit dezen zenuwknoop te voorschijn tredende dunne zenuwtjes van den haarband (*nervuli ciliares*) welke den loop der haarbandsslagaderen volgen, zijn gemakkelijk te herkennen. Alle deze (17-22) genoemde zenuwen zijn afkomstig uit den eersten hoofdtak des vijfden paars (16).

23. 23. De tweede hoofdtak van het vijfde paar hersenzenuwen (*ramus maxillaris superior*), welke van voren is afgesneden.

24. De afgesnedene huidzenuw der wang (*nervus subcutaneus malae*) een tak der vorige.

25. De afgesnedene derde hoofdtak van het vijfde paar (*ramus maxillaris inferior*).

q. De stam van het zesde paar of de afvoerende zenuw van het oog (*nervus abducens*).

26. De binnen de oogholte afgesnedene en naar de buitenste regte oogspier gaande tak van het zesde paar hersenzenuwen.

FIG. 2.

De voorste omtrek van den linker oogbol met zijne vier regte spieren.

a. Het horenvlies (*cornea*) van den oogbol.

b. b. Overblijfsels van het bindvlies (*conjunctiva*), dat van den oogbol losgemaakt en omgelegd is geworden.

c. c. Het harde of witte oogvlies (*tunica sclerotica s. albuginea*).

d. De afgesnedene pees der bovenste schuinsche oogspier.

e. De afgesnedene binnenste regte oogspier.

f. Het voorste, peesachtig en uitgespannen einde der genoemde spier, hetwelk in het witte oogvlies uitloopt.

g. De bovenste regte oogspier.

h. Het voorste peesachtige breede einde dezer spier.

i. De buitenste regte oogspier.

k. Het voorste pezige breede einde dezer spier.

l. De onderste regte oogspier.

m. Het voorste pezige einde dezer spier. Deze

vier pezen vereenigen zich en vormen het witte oogvlies (*tunica albuginea*).

1. Twee slagadertakken, welke door de pees der bovenste schuinsche oogspier te voorschijn komen, en zich, hunnen loop over het horenvlies nemende, door het bindvlies verspreiden.
2. Twee slagadertakken, die door de pees der binnenste regte oogspier te voorschijn treden.
3. Twee slagadertakken, die door de pees der onderste regte oogspier voortkomen.
4. Een slagadertak, die door de pees der buitenste regte oogspier te voorschijn komt. Alle deze slagadertakken, welke de uiterste takken zijn der, zich in de spieren verspreidende, slagaderen, hebben, terwijl zij over het horenvlies loopen, op het bindvlies met elkander gemeenschap.

FIG. 3.

Eene loodregte doorsnede van de linker oogholte en van het zintuig des gezigts bij gesloten oogleden.

A. A. De doorgezaagde bovenste wand der oogholte, van boven nog met het hersenvlies bedekt.

B. De doorsnede van het voorhoofdsbeen.

C. C. Het oogkuilsche of oogholte-gedeelte des voorhoofdsbeens.

D. De linker voorhoofdsboezem of holte (*sinus frontalis*).

E. De doorgezaagde kleine vleugel des wiggebeens, welke den bovensten wand van het gezigtszenuwgat, ter doorlating der gezigtszenuw vormt.

F. F. De onderste wand der oogholte, doorgezaagd.

G. G. Het bovenkaaksbeen.

H. De streek der wigge-kakebeensspleet, of de onderste spleet der oogholte.

I. Een gedeelte van de kleine vleugel des wiggebeens, dat den ondersten wand des gezigtszenuwgats vormt.

a. Het beenvlies of vlies der oogholte (*periorbita*), hetwelk zich naar het kraakbeen des bovensten ooglids uitstrekt.

b. Vervolg of voortzetting van het vlies der oogholte naar het kraakbeen des ondersten ooglids.

c. De plaats, waar het harde hersenvlies, deels in het vlies der oogholte, deels in de scheede der gezigtszenuw overgaat.

d. De doorgesnedene lederhuid (*corium*), nog met de opperhuid bedekt.

e. De vethuid (*panniculus adiposus*) des voorhoofdsbeens.

f. De doorgesnedene voorhoofdspier.

g. De wenkbraauw (*supercilium*).

1. De doorgesnedene fronsspier der wenkbraauwen (*m. corrugator supercilii*), waardoor de wenkbraauw naar binnen en naar voren bewogen wordt.

h. De doorsnede der huid of des buitensten vlies des bovensten ooglids.

2. De kringspier of sluitende spier der oogleden (*m. orbicularis palpebrarum s. sphincter*), welke de oogleden tot elkander brengen en de oogen sluiten kan. Door hare beweging worden de tranen tevens naar den binnensten ooghoek gevoerd.
3. De pees der opligtende spier van het bovenste ooglid (*m. levator palpebrae superioris*).
4. Het kraakbeen van het bovenste ooglid (*tarsus superior*).
5. 5. Het bindvlies (*conjunctiva*). - Dit weivlies bekleedt niet alleen de voorste oppervlakte van het oog, maar wordt naar boven en naar beneden verlengd, om de binnenste vlakte der oogleden te overtrekken, zijnde aan het kraakbeen der oogleden met de huid vereenigd. Hierdoor zijn de oogleden en de oogbol verbonden. Het strekt zich tevens, door de tranenbuizen, tot in de tranenzakken uit, zoo dat het door deze en het vliezig tranenkanaal met het slijmvlies van den neus in aanraking komt. Het is witachtig van kleur, zeer gevoelig en bij zeer hevige ontsteking rood.
6. De plaats van den ooghoek, waar het bindvlies eene vouw of omslag vormt, het halvemaansgewijze vlies (*membrana semilunaris*).
7. De vrije rand des bovensten ooglids, waar de uitwendige huid zich met het binnenste vlies dezes ooglids vereenigt. - De oogleden worden door twee vliezen gevormd, het buitenste is niets anders dan de huid, het binnenste het bindvlies. De voorstelling als of de huid beide oppervlakten zou vormen, door zich om den rand der oogholte te slaan en fijner te worden is derhalve niet juist. Het verschil in zamenstel en werking der beide platen valt te zeer in het oog.
8. De bovenste ooghaartjes (*cilia*)

i. De doorsnede van het onder[illegible] lid, en wel voornamelijk van deszelfs [illegible] vlies.

9. De doorsnede der kringspier [illegible]ende spier der oogleden,
10. die van het kraakbeen des onders[illegible]
11. die van het bindvlies.
12. De plaats, waar zich het bind[illegible] oogbol omslaat.

k. De opligtende spier van het bovenste ooglid, welkers pees (3.) zich aan het kraakbeen des bovensten ooglids vasthecht.

l. De bovenste regte oogspier.

13. De pees dezer spier, welke op den oogbol is vastgehecht.

m. De onderste regte oogspier.

14. De pees dezer spier, welke zich op den oogbol vasthecht.

n. De doorsnede van de onderste schuinsche oogspier.

o. De gezigtszenuw (*nervus opticus*), welke nog ten deele door vet bedekt schijnt.

15. De van het harde hersenvlies afkomstige scheede der gezigtszenuw.

16. Het zachte of vaatrijk vlies der gezigtszenuw; beide in doorsnede.

17. De doorgesnedene vezelige zelfstandigheid der gezigtszenuw.

18. De plaats, waar de gezigtszenuw in het harde oogvlies (*tunica sclerotica*) overgaat.

19. De doorsnede der oogslagader (*art. ophthalmica*) en

20. 20. de doorsnede der oogaderen (*venae ophthalmicæ*).

p. De doorsnede van het horenvlies (*cornea*). Dit vlies, dat het grootste gedeelte van de voorzijde des oogs beslaat, begint daar, waar het harde oogvlies van voren, als een ondoorschijnend vlies eindigt. Beide vliezen zijn echter zoo in elkander gevoegd, dat de rand van het harde oogvlies over dien van het horenvlies ligt. Zij zijn dus van elkander onderscheiden en bestaan beide op zich zelve. Het horenvlies schijnt ongevoelig, is doorschijnend en ongekleurd, en bestaat uit verscheidene op elkander liggende plaatjes, tusschen welke een waterachtig vocht bevat is. De voorste oppervlakte is door het bindvlies overdekt; dit is hier echter zoo fijn, dat het er alleen door weeking van is af te scheiden. De achterste oppervlakte is naar den regenboog gekeerd, met een waterachtig vocht opgevuld en maakt de voorzijde der voorste oogkamer uit. Het horenvlies dient ter beveiliging van het oog aan de voorzijde, het laat de lichtstralen door, heeft het vermogen dezelve te breken, en geeft ze daardoor zoodanig eene rigting, dat zij door de oogappel kunnen gaan.

21. 21. De verbinding van het horenvlies met het harde oogvlies.

q. q. De doorsnede van het harde oogvlies (*sclerotica*). Dit witte oogvlies is het buitenste bekleedsel des oogs, hetwelk aan deszelfs achterste en zijdelingsche oppervlakte gelegen is. Het laat van achteren eene ronde opening voor de gezigtszenuw open. Van dat punt omvangt het den geheelen bol en reikt van voren het horenvlies, waarmede het zich vereenigt. Het harde oogvlies bestaat uit een vast en veèrkrachtig celweefsel, is vrij dik, vooral naar achteren en bezit weinig bloedvaten. De buitenste oppervlakte heeft, door de aanhechting van spieren en vaten, een ruw voorkomen en is aan de voorzijde, bij het horenvlies, door het peesvlies der regte oogspieren en het bindvlies overdekt. De inwendige oppervlakte is glad en zwartachtig van kleur. Het is een vlies op zich zelf en met het vaatrijke, door middel van celweefsel, dat ook zwartachtig is, vereenigd. Het maakt het voornaamste bedeksel van het oog uit, houdt de vochten bijeen en verleent aan de vaten en zenuwen, voor het vaatrijk vlies en den regenboog eenen doortogt.

r. r. Het vaatrijk vlies (*tunica choroidea*) een dun en zwart vlies, liggende onder het harde oogvlies, waarmede het door bruinkleurig celweefsel vereenigd is. Naar binnen toe grenst het aan het netvlies (*retina*), dat op het vaatvlies vrij, zonder tusschenkomend celweefsel, rust. De buitenste oppervlakte is ligter, de binnenste donkerder gekleurd en met eene zwarte verfstof (*pigmentum nigrum*), bedekt. Dit eenvoudig, uit celweefsel gevormd vlies, begint van achteren van de gezigtszenuw, is daar met het zachte hersenvlies verbonden, en laat voor de genoemde zenuw eene opening over; het gaat vervolgens onder het harde oogvlies verder voort, tot de plaats, waar dit en het horenvlies aan elkander vereenigd zijn en hetzelve met een' witten ring, de haarkring (*orbiculus ciliaris*) geheeten, omzet is. Van dezen kring gaat het vaatrijk vlies, in de rigting van de as van het oog, naar de binnenste deelen, en wel naar de kristallens. Dit ringvormig gedeelte heet:

22. 22. de haarband (*corpus ciliare s. ligamentum ciliare*), welke achter den regenboog en vóór het glasachtig ligchaam gelegen is. Deze heeft een buitensten rand, welke tegen den haarkring stuit, een binnensten, waarmede hij de voorzijde van het glasachtig ligchaam en de kristallens ontvangt; ook heeft dezelve, eene voorste, naar den regenboog, en,

eene achterste, naar het glasachtig ligchaam gekeerde oppervlakte.

s. s. De doorsnede van den regenboog (*iris*), hetwelk een afzonderlijk vlies is, dat achter het horenvlies, tusschen hetzelve en den haarband ligt, en in welks midden men eene cirkelronde opening, den oogappel, vindt.

23. 23. De rand van de oogappel (*pupilla*) des regenboogs.

t. t. De doorsnede van het netvlies (*tunica retina*), dat onder het vaatrijke vlies ligt en daarmede om hetzelfde middelpunt loopt. De buitenste oppervlakte raakt aan het gemelde vlies, de binnenste aan het glasachtig ligchaam. Het begint ter plaatse waar de gezigtszenuw in den oogbol komt en loopt tot den haarband, waar het een einde neemt. Het is week, dun, glad en doorschijnend en heeft eene witachtig grijze kleur.

u. u. u. De binnenste, bovenste oppervlakte van het netvlies, welke door het glasachtig ligchaam (*corpus vitreum*) heen schijnt.

v. De kristallens (*lens cristallina*), welke van achteren op het waterachtig vocht volgt, van voren tegen den regenboog stoot en van achteren in een kuiltje van het glasachtig ligchaam ligt. Zij heeft eene verhevene, naar eene bolrond geslepene lens gelijkende gedaante, is wit en geheel doorschijnend.

w. De voorste en

x. de achterste kamer van het oog (*camera oculi anterior et posterior*). De ruimte van de achterste oppervlakte van het horenvlies tot aan het voorste gedeelte van het beursje der kristallens wordt namelijk in twee deelen, de oogkamers, verdeeld. De voorste of grootste bevat de tusschenruimte tusschen het horenvlies en de voorste oppervlakte van den regenboog, de achterste, die tusschen het druivenvlies en de kristallens. Zij hebben zamen door den oogappel gemeenschap en vormen eigenlijk slechts eene gemeenschappelijke holligheid.

FIG. 4.

Deze Figuur toont niet slechts het verschil tusschen het gesloten en geopend oog, maar men ziet tevens onderscheidene zaken, welke eerst na het wegnemen van verschillende deelen, die in de derde figuur zigtbaar zijn, blootgelegd kunnen worden.

In den oogbol erkent men, nadat de kristallens, het glasachtig ligchaam en het netvlies zijn weggenomen, het vaatrijke vlies, in hare gansche uitgestrektheid, haren haarband of haarkroon, de twee voornaamste kringvaten (*a. a.*), de binnenste lange haarbandslagader (*b.*); wijders is de, van het harde hersenvlies afkomende scheede voor de gezigtszenuw (*d.*) omgelegd en de middelpuntsslagader (*c.*), waardoor de gezigtszenuw doorboord wordt, zigtbaar.

a. a. De beide kringvaten (*vasa vorticosa*), welke de achterste haarbandsaderen helpen vormen.

b. De binnenste lange haarbandslagader (*art. ciliaris longa interna*), welke even als alle haarbandslagaderen (gelijk men in het algemeen de slagaderen noemt, welke naar het vaatrijk vlies, den haarband en den regenboog loopen), uit de oogslagader (*art. ophthalmica*) ontspringen.

c. De middelpuntsslagader van het netvlies (*arteria centralis retinae*), welke denzelfden oorsprong heeft als de vorige.

d. d. De omgelegde scheede der gezigtszenuw.

FIG. 5.

De oogbol van eenen os, waarbij, nadat het horenvlies en het harde oogvlies zijn weggenomen, het vaatrijke vlies en de regenboog zijn afgebeeld.

a. a. Het omgeslagen harde oogvlies.

b. b. Het vaatrijke vlies.

c. c. De haarkring (*orbiculus ciliaris*), eene smalle, uit vrij vast celweefsel bestaande ring, die het harde oogvlies naauwer met het vaatrijke vereenigt, en de ligging der vaten en zenuwen voor den regenboog bestemd, helpt verzekeren.

d. d. De regenboog (*iris*).

e. De oogappel (*pupilla*).

1. 1. De korte haarbandslagaderen (*arteriæ ciliares breves*).

2. 2. 2. Onderlinge verbindingen dezer slagaderen.

3. 3. Kleine takken, welke in den kring of cirkel des regenboogs overgaan.

4. 4. De twee lange haarbandslagaderen (*art. ciliares longæ*).

5. 5. De twee takken, waarin zich deze slagaderen splitsen en takjes naar den vaatkring der regenboog afgeven.

6. 6. De afgesnedene voorste haarbandslagaderen (*art. ciliares anticæ*), welke met de voorgaande vereenigd den vaatkring vormen.

7. 7. De groote slagaderlijke kring of cirkel (*circulus arteriosus major*).

8. 8. De slagaderen des regenboogs, welke uit dezen grooten kring voortkomen.

9. De afgebrokene kleine slagaderlijke kring of cirkel van den regenboog (*circulus arteriosus iridis minor*).

FIG. 6.

De achterste oppervlakte van het horenvlies, waarbij het bijzonder vlies van het waterachtig vocht omgelegd is. De afbeelding is die van het menschelijk oog.

a. De binnenste of achterste oppervlakte van het horenvlies (*cornea*).

b. b. Het voorste gedeelte van het harde oogvlies (*sclerotica*), waarmede hetzelve vereenigd is.

c. Het losgemaakte en omgeslagene vlies van het waterachtig vocht (*membrana humoris aquei*), een vlies dat de inwendige oppervlakte van het horenvlies en de buitenste van den regenboog bekleedt, en het waterachtig vocht afscheidt.

Verklaring der Plaat LIX.

Deze Plaat behelst afbeeldingen van het zintuig des gezigts, en wel bijzonder van de afzonderlijke deelen des oogbols.

FIG. 1.

Een gedeelte van het oog eens os, waarbij het kanaal van FONTANA van den binnenkant vertoond is.

a. De doorsnede van het harde oogvlies.

b. De binnenste oppervlakte van het vaatrijke vlies.

c. De haarband (*corpus ciliare*).

d. Het druivenvlies (*tunica uvea*) of de binnenste of achterste oppervlakte van den regenboog. Het is door de zwarte verfstof bedekt, welke er zeer dik op ligt. Wanneer men die stof wegneemt, ziet het er gestreept uit.

e. De oogappel (*pupilla*).

f. Het kanaal van FONTANA (*canalis FONTANAE*), hetwelk, nadat de haarband is doorgesneden, zigtbaar geworden is. Dit klein kanaal, dat een waterachtig vocht bevat, ligt daar, waar het horenvlies, het harde vlies en de haarkring zich vereenigen en loopt rondom den oogbol.

FIG. 2.

De voorste helft van den loodregt doorgesneden linker oogbol eens mans van middelbare jaren. De achterste helft dier oogbol wordt door de volgende figuur voorgesteld.

a. De doorsnede van het harde oogvlies, en van

b. het vaatrijke vlies.

c. Het voorste gedeelte van het netvlies, en hare eindiging aan den haarband.

d. De haarband, die door de overblijfsels van het glasachtig ligchaam heenschijnt.

e. Het overig gebleven gedeelte des glasachtigen ligchaams (*corpus vitreum*). Het glasachtig ligchaam, dat de grootste plaats in den oogbol inneemt en geheel naar achteren ligt, stuit van achteren en langs zijnen geheelen omvang, tegen het netvlies, van voren tegen de lens. Het is rond, zeer doorschijnend en bestaat uit een waterachtig vocht en een vlies.

f. De blinding of de regenboog, door de kristallens en het glasachtig ligchaam doorschijnende.

g. De cirkelronde opening van den regenboog of de oogappel.

FIG. 3.

De achterste helft van het oog der tweede figuur.

a. De doorsnede van het harde oogvlies.

b. Het vaatrijke vlies (*tunica vasculosa s. choroidea*).

c. Het achterste gedeelte van het netvlies, hetwelk omgeslagen voorkomt.

d. d. De binnenste oppervlakte van het netvlies dat door het, in deze helft des oogs bevatte gedeelte des glasachtigen ligchaams heenschijnt.

e. De ronde witte vlek, welke de plaats aanduidt waar de gezigtszenuw in den oogbol treedt.

f. Het middelpunt des netvlies, waarin onderscheidene plooijen dezes vlies bijeenkomen, welke het, met eenen gelen vlek (*punctum luteum*) voorziene, middelpuntige gat bedekken. Deze plooijen ontstaan noodwendig door het doorsnijden van den oogbol.

1. Drie takjes der midden door de gezigtszenuw in den oogbol dringende, met bloed gevulde middelpuntsslagader en ader des netvlies.

2. 2. Een tweetal dezer bloedvaten, die eenen kring om het middelpuntig gat vormen.

FIG. 4.

De linker oogbol eens mans, aan denwelken, nadat het harde of witte oogvlies is weggenomen, het kunstig opgespoten vaatrijke vlies, van de binnenste of naar de neusholte gekeerde zijde, zoodat men nog eenigermate op den regenboog kan zien, is afgebeeld.

a. De gezigtszenuw.

b. Het in een punt vereenigde gedeelte der gezigtszenuw, kort voor hare verspreiding door het netvlies.

c. Het achterste gedeelte des harden horenvlies.

d. d. Het vaatrijke vlies.

e. e. De haarkring (*orbiculus ciliaris*).

f. De regenboog (*iris*).

g. De oogappel (*pupilla*).

1. De lange binnenste, of achterste haarbandsslagader (*art. ciliaris postica longa*), welkers takken in den haarband zigtbaar zijn.

2. De lange binnenste haarbandsader (*vena ciliaris postica longa*), welkers worteltjes uit de uiteinden der regenboogsslagaderen, en uit de slagaderen des haarbands ontspringen.

3. De lange binnenste of achterste zenuw van den haarband (*nervus ciliaris posticus longus*), die zich bij den haarband in onderscheidene zenuwdraden verdeelt.

4. 4. De lange en korte haarbandsslagaderen (*arteriae ciliares longae et breves*) van het vaatrijke vlies.

5. 5. De haarbandszenuwen (*nervi ciliares*) die, wat derzelver aantal, op zich zelf staande en betrekkelijke (absolute en relative) grootte, ligging en verdeeling betreft, zoo naauwkeurig mogelijk naar het oorspronkelijke zijn afgebeeld.

6. De stammen der bovenste kringaders (*venae vorticosae*).

7. De stammen der onderste kringaders.

8. Een kleine stam eener kringader. - De uit de kringvaten geboren wordende aders doorboren het harde oogvlies, en verliezen zich in de hersenader van het oog (*vena ophthalmica cerebralis*). - Andere kringaders (of takken der haarbandsaderen) komen van de verlengsels van den haarband (*processus ciliares*, een zeventigtal plooijen, welke straalsgewijze naar den rand loopen, en zich het schoonst aan de achterzijde vertoonen).

FIG. 5.

De buitenste oppervlakte van het voorste gedeelte des vaatrijken vlies met den regenboog der linker oogbol; aan welke oppervlakte de hoeveelheid en het voorkomen der zenuwen, die zich in den haarband en door middel van dezen, in den regenboog verspreiden, zijn afgebeeld.

a. De buitenste,

b. de bovenste,

c. de binnenste, en

d. de onderste zijde van het vaatrijk vlies.

e. e. De haarband.

f. f. De regenboog en de groote of buitenste kring, cirkel of ring der haarband.

g. De kleine of binnenste kring of cirkel des regenboogs.

h. h. De buitenste rand, die den regenboog van het overig gedeelte des vaatrijken vlies scheidt en eenigermate uitgehold is.

i. De cirkelronde opening of de oogappel.

1. 1. De haarbandszenuwen (*nervuli ciliares*), die zich kort voor den haarband in takken verdeelen, welkers takjes en zenuwdraden zich in den haarband op eene dergelijke wijze verspreiden, als het vijfde paar hersenzenuwen zich in den halvemaanswijzen zenuwknoop (*ganglion semilunare* GASSERI) uitbreidt. Men zou daardoor op het denkbeeld kunnen komen, dat dit ringvormig gedeelte (of de haarband (*corpus ciliare*) des vaatrijken vlies een zenuwknoop (*ganglion*) was, die uit de haarbandszenuwen met daarmede verbondene bloedvaten gevormd werd. Deze haarbandszenuwen spruiten in de oogholte, gedeeltelijk uit den oogzenuwknoop, gedeeltelijk uit den neustak van den eersten hoofdtak des vijfden paars voort, doorboren schuins het harde oogvlies, tusschen dit en het vaatrijke, vervolgen voorts haren loop onder den haarkring en begeven zich naar den regenboog. Zij worden in vele takjes gesplitst, welke zoo fijn worden, dat het oog ze niet meer volgen kan.

2. De lange binnenste, en

3. de lange buitenste haarbandsslagaders (*arteriae ciliares internae et externae longae*).

FIG. 6.

Eene afbeelding van het voorste gedeelte des vaatrijken vlies, met den regenboog en het zoogenaamde oogappelvlies van het linker oog eener zevenmaandsche vrucht, welks vaten tot in hunne uiteinden opgespoten zijn, viermalen in doormeter vergroot.

A. De natuurlijke grootte dezer figuur.

B. De vergrootte figuur.

a. a. Het vaatrijke vlies.

b. b. De haarband.

c. c. De regenboog.

d. d. Het oogappelvlies (*membrana pupillaris s.* WACHENDORFIANA), welks slagaderen uit die des regenboogs ontstaan, en welks aderen in die des regenboogs overgaan. Het is een uiterst fijn vlies, dat de cirkelronde opening (*pupilla*) des regenboogs bij de vrucht sluit en tegen de negende maand verdwijnt.

1. De binnenste lange, en
2. de buitenste lange haarbandsslagader.

3. 3. 3. 3. Onderscheidene takken der kringaderen van het vaatrijke vlies.

FIG. 7.

Eene afbeelding van het netvlies des linker oogbols eens mans, van buiten gezien, waarmede het glasachtig ligchaam overtrokken is, en waaraan men ten deele den rand, waarmede dit vlies eindigt, of den voorste grenzen des netvlies, en de ligging des middelpuntgats, ten deele de takverspreiding der middelpuntsslagader en het zamengedrongene der gezigtszenuw kort voor haren overgang in het netvlies ziet.

a. Het netvlies.

b. b. De rand, waarmede het netvlies eindigt.

c. Het middelpuntig gat (*foramen centrale*) des netvlies, dat met eenen gelen vlek (*punctum luteum*) omgeven is.

d. De gezigtszenuw van hare scheede ontdaan.

e. Het ineengedrongene gedeelte dezer zenuw, kort voor haren ingang in het netvlies.

1. Een bovenste tak en
2. een onderste tak der middelpuntsslagader (*arteria centralis*), welke eenen kring om het middelpuntsgat vormen, en nog met bloed waren opgevuld.

f. Het haarplaatje of de gordel van ZINN (*lamina ciliaris s. Zonula ciliaris*) des glasachtigen ligchaams, welke nimmer met het netvlies overtogen gevonden wordt. - Als het vlies van het glasachtig ligchaam digt bij de kristallens gekomen is, schijnt het in twee platen gescheiden te worden. De eene gaat achter de kristallens om, is met het beursje van dezelve verbonden, en begrenst van voren het glasachtig ligchaam. De andere plaat, (de gordel van ZINN) loopt van de haarkroon tot aan de kristallens, en is mede aan derzelver beursje vastgehecht.

g. De kristallens (*lens crystallina*) nog binnen haar vlies of het beursje van de kristallens (*capsula lentis*) besloten, en met het vlies van het glasachtig ligchaam vereenigd, welk laatste ten deele door den haarkroon (*corona ciliaris*) heenschijnt.

FIG. 8.

Het ongeschonden netvlies van den linker oogbol eens jongen mans in zijnen volkomenen staat, van achteren gezien en zoo geplaatst, dat haar waar middelpunt in het midden komt te staan, waardoor hetzelve, even als in den natuurlijken toestand, een volkomen halfrond vertoont.

a. Het netvlies, dat effen over het glasachtig ligchaam schijnt gespannen te zijn.

b. Het middelpuntsgat in het midden des netvlies.

c. De gele vlek (*punctum luteum*) of de rand van het middelpuntsgat, dat naar het middelpunt toe donkerder, naar den omtrek allengs bleeker van kleur wordt.

d. De plaats, waar de gezigtszenuw afgesneden is en waar zij door het harde oogvlies heendringt.

e. De opening voor de doorgesnedene middelpuntsslagader en ader, welke door een zwarte stip wordt aangeduid.

1. De bovenste tak,
2. de onderste, en
3. de middelste tak der middelpuntsslagader.

FIG. 9.

De vorige figuur, van voren gezien, waarbij men het einde des netvlies, de kristallens in haar beursje op het glasachtig ligchaam vastgehecht en door hetzelve het, in het middelpunt gevonden wordende middenpuntsgat, ziet.

a. a. Het voorste gedeelte des netvlies.

b. De rand, waarmede het netvlies van voren eindigt.

e. e. De haarkroon (*corona ciliaris*) digt bij de kristallens; een ring, die door het vlies van het glasachtig ligchaam of het watervlies (*membrana hyaloidea*) gevormd, en nog met de zwarte verfstof (*pigmentum nigrum*), welke eigentlijk tot den haarband van het watervlies behoort, overdekt wordt, en zoo zeer op elkander passen, dat de groeven der haarkroon, beantwoorden aan de verhevenheden des haarbands.

d. tot *c. c.* De kristallens in haar beursje (*capsula lentis*).

e. Het middelpuntsgat des netvlies, hetwelk van achteren gezien door het glasachtig ligchaam en de kristallens heenschijnt.

1. 1. Takken der middelpuntsslagader en ader, welke men door de kristallens en het glasachtig ligchaam van voren heen ziet.

FIG. 10.

Het glasachtig ligchaam met de kristallens, welke door middel van het vlies der haarkroon met

het eerste verbonden is. Het kanaal van PETIT is met lucht gevuld.

a. Het glasachtig ligchaam met zijn watervlies (*membrana hyaloidea*) omgeven.

b. De kristallens (*lens crystallina*).

c. c. De haarkroon (*corona ciliaris*), een ring, waarin de uiterste punten der verlengsels van den haarband (*processus ciliares*) uitloopen, zoo dat de plooijen van dien ring door die punten gevuld worden.

d. De blazen, welke in het fijne vlies der haarkroon gevormd zijn, door de in het kanaal van PETIT ingeblazene lucht. Dit kanaal (*canalis PETITI*) is eene kleine opene ruimte, welke gevonden wordt, onder den gordel van ZINN.

e. De kleine opening, door welke de lucht in het kanaal geblazen is.

FIG. 11.

De kristallens uit het oog eens pas geboren kinds op zijde (in profil) gezien. Het achterste stuk van het bolrond dezer kristallens, dat door eene met stippen afgezette lijn van het voorste stuk is afgescheiden, is bijna een halfrond. De geheele kristallens heeft daardoor een rond aanzien.

FIG. 12.

De kristallens uit een bijna zesjarig kind op zijde (in profil) gezien. Het onderscheid derzelve met die der voorgaande figuur is in het oog loopend. Niet in dikte, maar wel in omvang of hier in lengte heeft de lens toegenomen.

FIG. 13.

De kristallens uit een volwassen man op het beste zijns levens, op zijde (in profil) gezien. Het verschil tusschen het voorste en achterste stuk des bolronds, waaruit deze lens bestaat, is op verre na niet meer zoo in het oogloopend. De voorste oppervlakte der kristallens wordt vertoond in de negende figuur, de achterste oppervlakte in de tweede figuur, en de wezenlijke ligging dezer lens in de zevende figuur.

FIG. 14.

De vergrootte linker oogbol, waaraan het harde oogvlies, het vaatrijke en het netvlies doorgesneden en omgelegd zijn, ten einde den loop der middelpuntsslagader naar de kristallens te kunnen zien.

a. a. a. Het omgelegde harde oogvlies en

b. b. vaatrijke vlies

c. de haarband.

d. Het omgelegde netvlies.

e. e. Het netvlies, dat door het glasachtig ligchaam heenschijnt.

1. De stam der middelpuntsslagader (*art. centralis retinae*), welke haren loop neemt door het glasachtig ligchaam.
2. Takken dezer slagader, die zich door het netvlies verspreiden.
3. Takken, welke zich buiten het middelpunt (excentriek) in het beursje van de kristallens verspreiden.

Verklaring der Plaat LX.

Deze Plaat bevat de afbeelding van de wanden der neusholte.

FIG. 1.

Eene afbeelding der regter zijde van het slijmvlies des middelschots van den neus, waaraan men de openingen, of uitlozingsbuizen der slijmklieren, met opzigt tot hare gedaante, ligging en grootte waarneemt.

a. De doorsnede van den regter neusvleugel (*pinna s. ala narium*).

b. De helft van het regter neusgat.

c. De overgang van het slijmvlies van den neus in de huid van den top des neus en benedenwaarts

d. in de huid der bovenlip.

e. De doorsnede van het slijmvlies des neus (*membrana pituitaria narium s. membrana SCHNEIDERI*) onder den rug des uitwendigen neus,

f. onder het neusbeen,

g. onder het zeefbeen en

h. h. onder het wiggebeen.

i. De plaats, waar het slijmvlies der regterzijde om het ploegbeen (*vomer*) omgeslagen in het slijmvlies der linkerzijde overgaat.

k. De doorsnede van het slijmvlies, dat op het zachte gehemelte en

l. dat, waarmede het beenig gehemelte, of den bodem der neusholte, bekleed is.

m. De neushaartjes (*vibrissae*), welke in de

uitholling van den ingang der regter neusholte zitten.

n. Eene rondachtige verhevenheid, welke de grenzen tusschen de eigenlijke huid binnen het neusgat en het slijmvlies bepalen.

o. De opening van een steeds aanwezig zijnde, kanaal des slijmboezems, in hetwelk eene sonde gebragt is. Gemeenlijk laat zich eene zoodanige sonde of borstel zeer gemakkelijk verscheidene lijnen diep in dit kanaal binnen brengen.

p. De doorschemerende rand der loodlijnige plaat van het zeefbeen.

q. De streek, waar de openingen der slijmboezems grootendeels een rondachtig aanzien hebben.

r. De streek waar zich de kleinste openingen van zoodanige slijmboezems vertoonen.

s. s. De streek, waar de openingen dier holten, als het ware, in lijnen of streepen geschaard schijnen te zijn.

t. De streek, waar de grootste openingen of uitlozingsbuizen der slijmboezems gevonden worden.

FIG. 2.

De buitenste of zijdelingsche wand der linkerneusholte, na dat het middelschot van den neus is weggenomen, nog met het slijmvlies overtogen.

a. De doorsnede van het bovenste neuskraakbeen en

b. van het onderste neuskraakbeen.

c. Het linker neusgat.

d. De uitholling der linker neusvleugel, met de in dezelve gevonden wordende neushaartjes en de uitlozingsbuisjes der slijmklieren.

e. e. Eene ronde verhevenheid, welke de grenzen tusschen de uitwendige huid van den neus en van het slijmvlies bepaalt.

f. f. Het bovenste der gedraaide, sponsachtige of schelpsgewijze beentjes, de bovenste schelp (*concha superior s.* MORGAGNIANA).

g. g. De middelste schelp (*concha media*).

h. h. De onderste schelp (*concha inferior*).

i. i. De bovenste

k. k. de middelste en

l. l. de onderste neusgang (*meatus narium superior, medius et inferior*).

m. De grenzen tusschen de neusholte en het keelgat.

n. De plaats, waar de achterste opening van den neus (*choanae narium*) gevonden wordt.

o. De opening der buis van EUSTACHIUS.

p. De linker helft van het zachte gehemelte.

q. q. Een gedeelte des keelgats.

FIG. 3.

De buitenste wand der linker neusholte en de uitgangen der bijholligheden, die met de eerste in verband staan. Om de uitgangen te kunnen zien, is een gedeelte van de middelste en onderste schelp weggesneden, waardoor tevens, in de doorsnede, de dikte van het slijmvlies van den neus gezien kan worden.

a. De vlakte van de doorsnede der middelste schelp, en aan deze

1\. 1. de dikte van het slijmvlies van den neus,

2\. Het beenig gedeelte dier schelp en

3\. de plaats, waar de slijmkliertjes liggen.

b. De vlakte van de doorsnede der onderste schelp.

4\. De dikte van het slijmvlies van den neus,

5\. het beenig gedeelte en het tusschen beiden gelegene

6\. klierachtige gedeelte dier schelp.

c. De wrong, welke boven den uitgang of opening der bovenkaaksholte gevonden wordt, somwijlen een' halven boog beschrijft, die zelden ontbreekt. Boven deze wrong vindt men de openingen der zeefbeenscellen.

d. d. De sonde, welke door de voorhoofdsboezem gebragt is en welks opening boven den wrong gelegen is, even als

e. e. de sonde aanduidt, welke op gelijke wijze door den boezem gebragt is, en welks opening onder den wrong uitkomt.

f. f. De sonde, welke de achter de bovenste schelp gelegene opening des wiggebeensboezem aanwijst.

g. De opening der bovenkaaksholte of boezem van HIGMOR, welke gemeenlijk met eenen rondachtigen, eenigzins omgebogenen rand voorzien is.

h. De opening of uitgang van het tranenkanaal.

FIG. 4.

Deze figuur bevat eene ongeveer negen malen vergrootte afbeelding van een gedeelte van het slijmvlies des tusschenschots van den neus; ten einde de ontelbare menigte, de verschillende grootte en de voornaamste rigting van de openingen des slijmboezems, duidelijker te vertoonen, dan zulks in de eerste figuur konde geschieden. Men ziet, dat verre weg de meeste dezer openingen eene rigting hebben van voren naar achteren of schuins van boven naar beneden, en dat het slijmvlies zelf eene oneffene oppervlakte aanbiedt.

FIG. 5.

De slagaderen van de regterzijde des tusschenschots van den neus, welke met de ingespotene stof waren opgevuld.

a. De achterste bovenste zeefbeensslagader (*art. ethmoidalis superior postica*) en

b. de voorste zeefbeensslagader (*art. ethm. antica*), welke gemeenlijk veel grooter is, dan de achterste; beide nemen haren oorsprong uit de oogslagader (*art. ophthalmica*).

c. De bovenste tak en

d. de onderste tak der slagader van het middelschot van den neus, welke uit de slagader van het wiggebeen en het gehemelte (*art. sphaeno-palatina*) komt, zich naar boven, naar onderen en naar voren verspreiden, en onderling, en met de zeefbeensslagader door inmonding (*anastomosis*) vereenigd is.

e. e. e. Inmondingen der slagaders van het middelschot van den neus met de zeefbeensslagaderen.

FIG. 6.

Een vijf en twintigmalen vergroot stukje van het slijmvlies van den neus, welks slagaderen en aderen geheel waren opgespoten, genomen van het voorste gedeelte der neusholte. Het grootste gedeelte dezes vaatnets is aderlijk, het kleinste slagaderlijk.

a. a. a. Openingen van drie slijmholligheden of boezems, die niet alleen met

b. b. een' slagaderlijken en

c. c. een' aderlijken krans omgeven zijn, maar waaraan men ook het vaatnet, in de diepte, kan onderscheiden.

Verklaring der Plaat LXI.

Deze Plaat bevat niet alleen de afbeelding van de zenuwen des zintuigs van den reuk en des zintuigs van den smaak, maar vertoont tevens in de eerste figuur den zamenhang dezer organen, zoowel onderling, als met het zintuig des gehoors, door middel der keel.

FIG. 1.

Het hoofd eens jongen mans, waaraan van onderen nog het keelgat en het strottenhoofd, tot aan het begin des slokdarms en der luchtpijp bevestigd zijn. De zachte deelen en de beenderen zijn aan deszelfs regterzijde, met teruglating van onderscheidene meer in de diepte dezer zijde gelegene zenuwen, tot op het midden zoo weggenomen, dat het keelgat, de tong, de kraakbeenige buis van EUSTACHIUS in hun geheel gelaten en het vliezig gehemelte losgemaakt en teruggelegd is. Men ziet daardoor de zenuwen des middelschots van den neus, des gehemeltes en die der tong tot aan de intrede derzelven in de zelfstandigheid dier deelen, alsmede de spieren der tong in hare natuurlijke ligging; bovendien de onderkaaks- en ondertongsklieren met hare uitlozingsbuizen.

A. Het onderste en linker gedeelte van de holte des bekkeneels, nog met het harde hersenvlies bekleed.

B. B. B. De doorsnede des bekkeneels, na het wegnemen der algemeene bekleedselen des hoofds.

a. De hanekam des zeefbeens (*crista galli*).

C. De loodregte doorsnede des voorhoofdsbeens.

b. De voorhoofdsboezem (*sinus frontalis*).

D. D. De doorsnede des zeefbeens.

E. E. De doorsnede des wiggebeens.

c. De doorsnede van het achterste gedeelte des turkschen zadels.

d. De doorsnede der wiggebeensholligheid (*sinus sphenoidalis*).

F. De doorsnede van het schubbig gedeelte, en

G. de doorsnede van het tepelvormig gedeelte des slaapbeens.

e. Het stijlvormig of priemswijze uitsteeksel des slaapbeens.

f. De opening van den buitensten gehoorweg.

H. De doorsnede van het regter neusbeen.

I. De doorsnede van het bovenste, en

K. die van het onderste buitenste kraakbeen van den neus.

L. De doorsnede van het uitsteeksel der tandkassen (*processus alveolaris*) des bovenkaaksbeens.

M. De doorsnede van het vlakke (horizontale) deel des gehemeltesbeens.

N. De doorsnede des ondersten kakebeens.

O. De spits van den grooten hoorn des tongbeens.

P. De doorsnede der huid en spieren des voorhoofds,

Q. Q. des uitwendigen neus,

R. der bovenlip,

S. der onderlip, en

T. der kin.

U. Het strottenhoofd (*larynx*), van hetwelk alleen de voorste rand des schildvormigen kraakbeens, en

V. die des ringvormigen kraakbeens zigtbaar is.

W. Het boveneinde der luchtpijp.

X. X. Het keelgat (*pharynx*), dat door hare gemakkelijk herkenbare drie toesnoerende spieren (*musculi constrictores pharyngis*) omgeven is.

Y. Het boveneinde der keel.

g. De kraakbeenige buis van EUSTACHIUS (*tuba EUSTACHII*).

h. De opligtende spier van het gehemelte (*m. levator palati mollis, s. petro-salpingo-staphilinus*), welke komt van de onderste kraakbeenige oppervlakte der buis van EUSTACHIUS, en van het voorste gedeelte der onderste oppervlakte des rotsachtigen beens, binnenwaarts naar beneden daalt en in het zacht gehemelte uitloopt, zich met de keelgatsspier van het gehemelte (*m. pharingopalatinus*) vermengende. Door deze spier wordt het gehemelte opgetrokken; zij legt zich tegen de achterste opening van den neus en sluit dezelve.

i. De afgesnedene pees der spanspier van het zacht gehemelte (*m. tensor veli palatini s. circumflexus palati s. sphenosalpingo-staphilinus*), welke spier ontstaat van de buis

van EUSTACHIUS en den grooten wiggebeensvleugel, benedenwaarts loopt naar den binnensten vleugel van het vleugelswijze uitsteeksel des wiggebeens, en vervolgens eene pees wordt, die zich om het haakje des kleinen wiggebeensvleugel slaat en zich, straalsgewijze, in het zacht gehemelte verliest. Dit laatste kan door deze spier opgeligt, en van weêrszijde in de breedte uitgerekt worden.

k. De kaakbeens- tongbeensspier, de kaakbeensspier van het tongbeen (*m. mylohyoideus*), welke komt van de onderzijde des ondersten kakebeens en zich inplant op het middelstuk des tongbeens. Zij ligt het tongbeen op en kan hetzelve naar voren trekken.

l. De kintongbeensspier, de kinspier van het tongbeen (*m. geniohyoideus*), welke onder het dorenvormig uitsteeksel der kin ontspringt en zich aan het bovenste gedeelte van het middelstuk des tongsbeen vasthecht. Zij trekt het tongbeen naar boven en voorwaarts.

m. De kintongspier, de kinspier der tong (*m. genioglossus*) welke aan het dorenvormig uitsteeksel der kin begint, naar achteren loopt en zich straalsgewijze in den wortel der tong verspreidt. Zij kan de tong naar voren brengen en uit den mond steken.

n. De tongbeenstongspier, de tongbeenspier der tong (*m. hyoglossus*) gelegen tusschen de tong en het tongbeen. Door dezelve kan de tong terug en tevens naar omlaag getrokken worden, zoodat de wortel daalt, en de tong zelve zich verbreedt.

o. o. De stijltongspier, de stijlspier der tong (*m. styloglossus*), welke ontspringt op de punt van het stijlvormig uitsteeksel, ligt langs de binnenste oppervlakte van den hoek der onderkaak, en wordt aan dezelve door middel van een peesachtigen schortband (*lig. suspensorium*) vastgehecht. Zij daalt nu binnenwaarts, naar het achterste zijstuk der tong en verliest zich in de tongspier. Door deze spier kan de tong naar achteren teruggetrokken, derzelver wortel opgeligt en de tong dus holgemaakt worden.

p. De stijlspier van het keelgat (*m. stylopharyngeus*), ligt tusschen het strottenhoofd en de onderkaak, komt met de stijltongbeensspier en met de stijltongspier van het stijlvormig uitsteeksel, loopt benedenwaarts en verliest zich in het bovenste gedeelte van het strottenhoofd. Zij ligt het keelgat op, en brengt het nader aan het gehemelte.

q. De schildspier van het tongbeen (*m. thyreohyoideus*) ook tongbeensspier van het schildvormig kraakbeen (*m. hyothyreoideus*) genaamd, ontspringt aan den ondersten rand des tongbeens en hecht zich vast aan het middelste gedeelte van het schildvormig kraakbeen. Zij kan het strottenhoofd naar boven, of het tongbeen naar beneden trekken.

r. De ring- en schildkraakbeensspier (*m. cricothyreoideus*), komt van den boog des ringvormigen kraakbeens, loopt boven- en buitenwaarts, en hecht zich aan den ondersten rand van het schildvormig kraakbeen vast. Zij trekt de beide kraakbeenderen naar elkander.

s. s. s. Het middelschot van den neus met het slijmvlies en deszelfs zenuwen.

1\. 1. 1. De doorsnede van het slijmvlies (*membrana pituitaria narium*), waardoor de bovengenoemde beenderen en kraakbeenderen *D*, *E*, *H*, *I*, *K*, *L*, *M*, overdekt worden, en de omvang der neusholte bepaald wordt.

2\. De plaats, waar het slijmvlies van den neus, van uit het regter neusgat in de uitwendige huid overgaat.

3\. 3. De plaats, waar hetzelve, door het kanaal der snijtanden (*canalis incisivus*) in het zachte gehemelte overgaat. Dit deel loopt echter als eene rondachtige niet uitgeholde streng, naar het zachte gehemelte met de zenuwen benedenwaarts; hier is het echter gespleten en heeft hetzelve het voorkomen, als vormde ook het slijmvlies een kanaal.

4\. De plaats, waar zich het slijmvlies om den achtersten rand des middelschots van den neus naar de linkerzijde omslaat.

5\. De doorsnede van het slijmvlies, ter plaatse, waar hetzelve loopt rondom de binnenste wijde opening der buis van EUSTACHIUS, en in deze buis indringt.

6\. Een klein zigtbaar gedeelte van het slijmvlies der linkerzijde, dat zich van de achterste neusopening (*choanae narium*) naar het keelgat uitstrekt.

t. Het zachte gehemelte (*palatum molle s. membrana pulposa palati*) der linkerzijde, waarmede het, tot het gehemelte behoorend gedeelte des gehemeltesbeens (*M.*) overtrokken is.

u. Het van de regter helft des harden gehemeltes losgemaakte en afhangende zachte gehemelte.

7\. 7. De doorsnede van het zachte gehemelte, bij het tandvleesch ter regter zijde.

8\. De doorsnede van het slijmvlies van den

mond (*membrana pulposa palati*), ter regter zijde, daar waar hetzelve in het keelgat uitloopt.

v. De gemelde rand van het vliezig gehemelte (*velum pelatinum*).

9. De huig (*uvula*).

10. De tongsboog van het gehemelte (*arcus glossopalatinus*),

11. de keelgatsboog van het gehemelte (*arcus pharyngopalatinus*),

12. de amandel (*tonsilla*) en

13. de binnenste oppervlakte der linker wang.

14. De binnenste oppervlakte van de bovenlip, en

15. van de onderlip der linkerzijde.

16. De opening van de uitlozings- of STENONIAANSCHE buis der oorklier (*ductus STENONIANUS glandulae parotidis*), in welke eene sonde gebragt is.

w. De wortel (*radix linguae*),

x. de punt (*apex linguae*), en

17. de onderste vlakte der tong.

18. Het tongtoompje (*frenulum linguae*).

y. De onderkaaksklier (*glandula submaxillaris*), en

19. de uitlozingsbuis, de WHARTONIAANSCHE buis (*ductus WHARTONIANUS*) der onderkaaksklier.

z. De tongklier (*glandula sublingualis*), en

20. de voornaamste of gemeenschappelijke uitlozingsbuis (*ductus BARTHOLINIANUS*) der tongklier. De klier is dermate naar boven gelegd, dat men de binnenste, naar de tongspieren gekeerde oppervlakte, den ondersten rand bovenwaarts en den bovensten rand benedenwaarts gekeerd ziet.

21. De gemeenschappelijke opening der beide uitlozingsbuizen, (19, 20).

22. De gemeenschappelijke hoofd- of strotslagader (*art. carotis communis*).

23. De strotslagader der hersenen of de inwendige (*art. carotis cerebralis s. interna*).

24. Dat gedeelte dezer slagader, dat in den hollen boezem, bij het ligchaam des wiggebeens gelegen is.

25. De strotslagader van het gelaat of de uitwendige (*art. carotis facialis s. externa*).

26. De plaats, waar dezelve is afgesneden.

27. De afgesnedene bovenste slagader der schildklier (*arteria thyreoidea superior*).

28. De tongslagader (*art. lingualis*), welke achter de tongbeensspier treedt.

29. De buitenste slagader van het gelaat (*art. facialis externa*).

30. Het afgesneden einde dezer slagader.

31. 31. De opklimmende gehemeltesslagader (*art. palatina adscendens*).

32. Een tak der gelaatsslagader, welke in de onderkaaksklier overgaat.

33. De onderkinsslagader (*art. submentalis*).

34. Een tak derzelve voor de onderkaaksklier.

35. 35. De opstijgende keelgatsslagader (*art. pharyngea adscendens*).

36. De stam der reukzenuw (*nervus olfactorius*) der regter zijde.

37. De zenuwknoop der reukzenuw (*bulbus nervi olfactorii, s. cinereus*).

38. De takken of draden, welke uit denzelven ontspringen en door de gaten van het zeefplaatje des zeefbeens dringen, en zich in het slijmvlies der neusgaten en des middelschots van den neus verspreiden.

39. Een tak der zeefbéenszenuw (*nervus ethmoidalis*) (Fig. 2. 9.).

40. De stam met de halvemaanswijze zenuwknoop (*ganglion semilunare s. GASSERI*) van het vijfde paar of de verdeelde zenuw (*nervus divisus s. trigiminus*).

41. De afgesnedene eerste hoofdtak van het vijfde paar of de oogtak (*ramus ophthalmicus*).

42. De tweede hoofdtak van het vijfde paar of de tak der bovenkaak (*ramus maxillaris superior*).

43. De zenuw voor het wiggebeen en het gehemelte (*nervus spheno-palatinus*) en

44. de zenuwknoop van het wiggebeen en het gehemelte (*ganglion spheno-palatinum*) der regter zijde, welke daarom geheel vrij op het middelschot van den neus gelegd zijn, omdat de, deze deelen omgevende beenmassa of het zoogenaamde kanaal van den kleinen wiggebeensvleugel en het gehemelte (*canalis pterygo-palatinus*) is weggenomen.

45. De zenuw voor den neus en het gehemelte (*nervus naso-palatinus SCARPAE*),

46. de bovenste en

47. de onderste tak, welke loopt naar het voorste gat des gehemeltes of der snijtanden (*foramen palatinum anterius s. incisorium*) (3.) en zich bij den uitgang van dit kanaal met

48. de linker zenuw voor den neus en het gehemelte en

49. de zenuwknoop voor den neus en het gehemelte (*ganglion nasopalatinum*) vereenigt.

50. De achterste bovenste zenuwen voor den neus (*nervi nasales posteriores superiores*), welke van den zenuwknoop komende, naar het middelschot van den neus loopen, en zich in hetzelve verspreiden.

51. De VIDIAANSCHE zenuw (*nervus VIDIANUS*) insgelijks van uit haar kanaal uitgewerkt;

52. hare oppervlakkige of bovenste tak (*ramus superficialis s. superior*) en

53. hare diepliggende tak (*ramus profundus*).
54. De groote voorste tak der zenuw voor den kleinen vleugel en het gehemelte (*nervus pterygo-palatinus*), die kort bij den zenuwknoop in twee takken verdeeld is, welke zich in het zachte gehemelte (*u.*) verspreiden.
55. Deszelfs afgesnedene zenuwtak voor het middelschot van den neus.
56. De binnenste tak van de zenuw voor den kleinen vleugel en het gehemelte, welke in twee takjes verdeeld naar het vliezig gehemelte (*v.*) gaat.
57. 57. De derde hoofdtak van het vijfde paar of de onderkaakstak der verdeelde zenuw (*ramus maxillaris inferior nervi divisi*) en de afgesnedene oppervlakkige zenuwtak der slapen (*nervus temporalis superficialis*).
58. De afgesnedene zenuwtak voor de onderste tandkassen (*nervus alveolaris inferior*) insgelijks uit den onderkaakstak ontspringende.
59. De tongtak (*ramus lingualis*) van den derden hoofdtak der verdeelde zenuw of de zenuw der smaak (*nervus gustatorius*).
60. De uit de smaakzenuw voortspruitende tak, welke in de spleet van GLASER met de snaar van het trommelvlies ineensmelt.
61. De takken der smaakzenuw, of der tongtak, welke
62. een' kleinen zenuwknoop, de zenuwknoop onder de onderkaak (*ganglion maxillare*) vormen, waaruit vier of vijf takjes ontstaan, die bij de WHARTONSCHE buis in de onderkaaksklier (*y.*) indringen.
63. Een tak der tongtak, welke loopt naar de buitenste oppervlakte der tongklier en zich in het slijmvlies onder de tong verspreidt.
64. Takken, waarin zich de smaakzenuw splitst, die weder in takjes verdeeld zich tusschen de drie tongspieren in de zelfstandigheid der tong verliezen.
65. Een tak der genoemde zenuw, die den loop van de uitlozingsbuis der onderkaaksklier tot aan hare opening volgt en takjes geeft aan de tongklier.
66. Het negende paar of de zenuw voor de tong en het keelgat (*nervus glossopharyngeus*), welke hier tusschen de stijltongspier en de stijlspier van het keelgat (*o. p.*) als tongtak dezer zenuw verschijnt, aan deze spieren en het keelgat takken afgeeft, welke gemakkelijk bespeurd kunnen worden.
67. Het vervolg dier zenuw, welke onder de stijltongspier naar den wortel der tong loopt.
68. De afgesnedene stam van het tiende paar of de zwervende zenuw (*nervus vagus s. pneumogastricus*).
69. Het twaalfde paar of de ondertongszenuw (*nervus hypoglossus*), welke van boven met de zwervende zenuw in eene gemeenschappelijke uit celweefsel bestaande scheede besloten is.
70. De afgesnedene neêrdalende tak (*ramus descendens*) der ondertongszenuw.
71. De tak, welke in de schildspier van het tongbeen (*q.*) gaat.
72. 72. Twee takken der ondertongszenuw, welke zich bij de tongbeenstongspier (*n.*) onderling vereenigen en zich in het weefsel dezer spier verspreiden; zij worden ten deele door de tongklier bedekt.
73. Een tak der ondertongszenuw, welke zich met de smaakzenuw (59.) verbindt.
74. Takken, welke zich in de kintongspier (*m.*) en de kintongbeensspier (*l.*) verspreiden.
75. Het vervolg der ondertongszenuw, dat tusschen de vezelen der kintongspier in het weefsel der spier zelve indringt.

FIG. 2.

De doorsnede eens hoofds van de linkerzijde gezien, waarbij in het bijzonder de buitenste wand der neusholte met haar slijmvlies en hare zenuwen zijn afgebeeld. Van achteren is het slijmvlies daar, waar het in het keelgat overgaat, en een gedeelte van het regtstandig deel des gehemeltesbeens van binnen, zoo verre weggenomen, dat men de zenuwen en de slagaderen in het wiggegehemeltes-kanaal naar het gat van het gehemelte en het gehemelte ziet neêrdalen.

A. De doorsnede van het voorhoofdsbeen.
a. De voorhoofdsholte (*sinus frontalis*).
b. Het oogholtegedeelte des voorhoofdsbeens, nog met het hersenvlies overtogen.
B. B. De doorsnede van het zeefbeen.
C. C. des wiggebeens, en
c. der wiggebeensholte (*sinus sphenoidalis*),
D. des linker neusbeens, en
E. E. van het vlakke gedeelte des gehemeltes.
d. De linker zijdelingsche wand der neusholte met het slijmvlies bekleed.
e. De bovenste,
f. de middelste en
g. de onderste schelp.
h. h. Het bovenste zijdelingsche gedeelte des keelgats.
i. De binnenste of inwendige opening der buis van EUSTACHIUS.
k. De bovenste,
l. de middelste en
m. de onderste neusgang.

n. Het zachte of beweegbare gehemelte.

o. De tot op de huig doorgesnedene gewelfde rand des gehemeltes.

1. De slagader van den kleinen vleugel en het gehemelte (*art. pterygopalatina*), welke in het kanaal door die deelen gevormd (*foramen sphenopalatium*) neêrdaalt en takken naar den neus zendt.
2. De buitenste,
3. de binnenste en
4. de voorste tak dezer slagader.
5. Twee takken van den voorsten tak der gehemelteslagader (*art. palatina*), welke hunne takjes door het gehemelte verspreiden.

6. 6. De buitenste rij der takken van de reukzenuw (*n. olfactorius*), welke hunne takjes uitschieten in het slijmvlies van den zijdelingschen wand der neusholte.

7. De zeefbeenszenuw (*nervus ethmoidalis*), ter plaatse waar dezelve van uit de oogholte in de bekkeneelsholte treedt.
8. De plaats, waar dezelve onder den voorhoofdsboezem naar de neusholte gaat.
9. De afgesneden tak dezer zenuw, welke naar het middelschot van den neus (Fig. 1. 39.) gaat.
10. De plaats, waar de zeefbeenszenuw achter den ondersten rand des neusbeens op den rug van het kraakbeenig gedeelte des neus loopt. - Deze zeefbeenszenuw, is de derde tak van den eersten hoofdtak des vijfden paars, loopt door het voorste zeefbeensgat, en gaat, om daar te komen, opwaarts in de schedelholte, buigt zich dan door eene der voorste openingen om het zeefplaatje naar de neusholte om, en verliest zich op het middelschot van den neus, waar hij met de zenuw van den uitwendigen neus vereenigd is, nog eenige takken naar de voorhoofdsboezems afzendende.
11. De zenuw van het wiggebeen en het gehemelte (*nervus sphenopalatinus*) in het wiggegehemelteskanaal zigtbaar.
12. De zenuwknoop van het wiggebeen en het gehemelte (*ganglion sphenopalatinum*).
13. De voorste bovenste neuszenuwen (*nervi nasales anteriores superiores*).
14. De achterste bovenste neuszenuwen (*nervi nasales posteriores superiores*), welke naar het middelschot van den neus loopen en hier zijn doorgesneden.
15. De afgesnedene zenuw van het middelschot van den neus (*nervus septi narium*).
16. De keelgatstak (*ramus pharyngeus*) der Vidiaansche zenuw of van den zenuwknoop zelven (namelijk het *ganglion sphenopalatinum*, even als de vorigen ontspruitende uit den tweeden hoofdtak van het vijfde paar).
17. Eene uit dezen keelgatstuk voortkomende achterste bovenste neuszenuw.
18. De buitenste tak der gehemelteszenuw (*nervus palatinus*) in het wiggegehemelteskanaal.
19. De voortzetting derzelve naar het binnenste en achterste gedeelte des tandvleeschs.
20. De binnenste en middelste tak der gehemelteszenuw in het wiggegehemeltes kanaal en de wiggegehemeltesspleet, (*canalis et fissura pterygopalatina*),
21. deszelfs voortzetting naar den gewelfden rand des zachten gehemeltes.
22. De voorste tak of het vervolg der gehemelteszenuw in de wiggegehemeltesspleet;
23. de middelste achterste neuszenuw (*nervus nasalis posterior medius*), welke zich gewoonlijk in twee takken verdeelt, van welke de eene zijne rigting neemt naar de middelste, de andere naar de onderste schelp, en zich in het slijmvlies dezer deelen verspreidt.
24. Eene middelste neuszenuw, welke uit de zenuwknoop van het wiggebeen en het gehemelte voortkomt.
25. Eene onderste, achterste neuszenuw (*ramus nasalis posterior infimus*, insgelijks uit den tweeden tak des vijfden paars), welke zich in den ondersten neusgang verspreidt.
26. De twee takken, waarmede de voorste tak uit zijn kanaal op het gehemelte te voorschijn komt, waarin dezelve zich tot achter de snijtanden verspreidt.

FIG. 3.

Een stuk van het slijmvlies des middelschots van den neus, dertienmalen vergroot, ten einde het geheel eigenaardig voorkomen der zich door het reukvlies verspreidende zenuwen in deze vergrootte afbeelding duidelijker te kunnen voorstellen.

a. a. Een stukje van het harde hersenvlies, dat het zeefplaatje des zeefbeens bedekt.

b. b. Het omgeslagen gedeelte deszelven.

c. c. De doorsnede van het reukvlies of slijmvlies des middelschots van den neus (*membrana pituitaria narium s. membrana* SCHNEIDERI).

d. Het omslagen gedeelte dezes vlies.

e. e. De doorsnede van hetzelve, daar waar dit vlies de bovenste schelp bekleedt.

f. De doorsnede van de naar de neusholte gekeerde oppervlakte.

g. g. De doorsnede van het zeefplaatje des zeefbeens.

h. h. De gaten van het zeefbeensplaatje.

i. Afgesnedene takjes der reukzenuw, om daardoor den volgenden tak duidelijker te kunnen voorstellen.

k. Een takje der reukzenuw.

l. De plaats, waar het hersenvlies bij de reukzenuw komt, eene scheede om dezelve vormt en haar omhult.

m. De plaats, waar een takje dier zenuw, door het zeefplaatje gaat.

n. n. n. Slagadertakjes, welke zich door het reuk- of slijmvlies verspreiden.

Verklaring der Plaat LXII.

Deze Plaat bevat eene afbeelding van het zintuig des smaaks, namelijk der tong met hare slagaderen en zenuwen, alsmede van het gehemelte en de spieren van het zachte gehemelte.

FIG. 1.

Het naar boven gelegde gehemelte met de spieren van het zachte gehemelte en de naar beneden gelegde tong, van voren vertoond.

A. Het beenig of harde gehemelte (*palatum osseum s. durum*) nog door het slijmvlies der mondholte (*membrana pulposa*) bedekt.

a. Eenige overdwarsche plooijen, die door het laatste gevormd zijn.

b. Eene eenigzins verhevene streep, welke door het midden in de lengte dezes beens, van voren naar achteren loopt.

c. c. Het vlakke (*horizontale*) deel der beenderen van het gehemelte, dat het gewelf des monds helpt vormen.

d. d. Het haakje van den kleinen vleugel (*hamulus pterygoideus*) des wiggebeens.

B. Het zachte, vliezig of beweegbaar gehemelte (*velum palatinum pendulum s. palatum molle s. mobile*), waaraan het onderste of het naar de mondholte gekeerde slijmvlies weggenomen, en derhalve de zelfstandigheid der spieren zigtbaar is.

e. De huig (*uvula*).

De naar voren gelegene of de tongsboog des gehemeltes (*arcus glossopalatinus*) wordt hier door de op denzelven gelegene

1. 1. tongspieren van het gehemelte (*m. glossopalatini s. glossostaphilini*) bepaald. Zij worden ook de zamendrukkende spieren der keelengte (*m. constrictor isthmi faucium*) genaamd, komen van het achterste en zijdelingsche gedeelte der tong, stijgen in eene kromme rigting naar boven, vermengen zich op het middelste gedeelte van het zacht gehemelte met de keelgatsspier des gehemeltes, en boven de huig met haar wederpaar.

f. f. De naar achteren gelegene en in het keelgat overgaande keelgatsboog des gehemeltes (*arcus pharyngo-palatinus*). De twee strooken of bogen verwijderen zich van elkanderen, en laten eene ruimte over, waarin

g. g. de amandelen (*tonsillae*) liggen.

h. De zigtbare kleine groeven of diepten, welke op de amandelen gevonden worden.

2. 2. De keelgatsspier des gehemeltes (*m. pharyngopalatinus*) ter wederzijde, welke ter zijde van het keelgat begint, in den boog tusschen hetzelve en het gehemelte ligt, zich met de vezelen der opligtende spier vermengt, opwaarts klimt, en zich met die der andere zijde vereenigt. - Deze en de tongspier des gehemeltes vormen twee halve bogen, wier bogt naar boven gekeerd is. Zij dienen, om het zacht gehemelte neder te trekken, den ingang der keel te vernaauwen en tevens het slijm uit de amandelen te persen.

3. Vezelen der opligtende spier van het zacht gehemelte (*m. levator palati mollis s. petrosalpingostaphilinus*). Zie de vorige Plaat. Fig. 1. *h.*

4. 4. De spanspier des zachten gehemeltes (*m. tensor veli palatini s. circumflexus palati s. sphenosalpingostaphilinus*). Zie de vorige Plaat Fig. 1. *i.*

C. De rugvlakte der tong (*dorsum linguae*).

i. Een gedeelte der tongklier (*glandula sublingualis*).

k. Het bovenst gedeelte van het strotklepje (*epiglottis*), dat achter den wortel der tong uitpuilt.

D. D. De overdwars doorgezaagde zijdelingsche deelen der onderkaak.

l. l. De hoek van het onderste kakebeen.

5. 5. Dat gedeelte der bovenste toesnoerende spier des keelgats (*m. constrictor pharyngis superior*), hetwelk van de schuinsche lijn der onderkaak komt, en kaakbeensspier des keelgats (*m. mylopharyngeus*) genaamd wordt, ter weêrszijde,

6. De regter stijltongspier, stijlspier der tong (*m. styloglossus*), zoo ver dezelve van af den hoek des ondersten kakebeens zigtbaar is.

7. 7. De binnenste vleugelspieren (*m. pterygoidei interni*), die haren oorsprong nemen van de vleugelgroeve des wiggebeens, buiten- en benedenwaarts loopen naar den ondersten rand des kakebeens, en zich in den ondersten rand van den tak en van deszelfs hoek vastzet. Zij kan de onderkaak naar boven trekken.

FIG. 2.

Eene afbeelding der tong eens mans, van de bovenzijde of de rugvlakte vertoond, met de onderscheidene kleine verhevenheden, tongtepeltjes (*papillae linguae*) genaamd.

a. De bovenste opening des strottenhoofds, de strot- of stemspleet.

b. De regter en

c. de linker band des schildvormigen en bekervormigen kraakbeens (*lig. thyreoarytaenoideum dextrum et sinistrum*), welke aan het middelste gedeelte des laatsten beginnen, naar voren loopen, en in den hoek des eerstgenoemden kraakbeens zijn vastgehecht.

d. Het strotklepje (*epiglottis*) met het slijmvlies, dat van de tong naar het strottenhoofd loopt (*involucrum linguæ*, de huid der tong), bedekt.

e. Eene plooi of een bandje dezes slijmvlies (*ligamentum glosso-epiglotticum*).

f. De regter en

g. de linker vlakke diepte, welke ter weêrszijde van dit bandje gevonden wordt.

h. h. Het slappe vlies, dat van de tong in het slijmvlies des keelgats overgaat.

i. i. De wortel der tong (*radix linguae*), dat het achterste dikkere gedeelte der tong uitmaakt, in de keel vastzit en door verscheidene spieren, met het tongbeen en de stijlvormige uitsteeksels vereenigd is.

k. k. De randen der tong (*margines linguæ*).

l. De punt der tong (*apex linguæ*), het voorste ronde gedeelte derzelve, met hetwelk zij van onderen aan de onderkaak vastzit.

m. Eene schier onmerkbare groeve, waardoor de tong in eene regter- en linkerhelft verdeeld wordt.

n. Eene diepe holte (*foramen coecum*), welke op den wortel der tong gevonden wordt.

1. 1. 1. De groote smaak- of tongtepeltjes (*papillae vallatæ s. truncatæ*). Deze tepeltjes zijn kleine verhevenheden, welke eene verschillende gedaante hebben en naar achteren op den wortel der tong liggen. Zij zijn meest eirond en met eene groeve omringd, waarin zich kleine slijmklieren bevinden. Derzelver getal is van zeven tot twintig. Zij liggen in eene rij, doch zoo, dat de middelste digter naast elkander staan en de rij eenen hoek maakt, wiens punt naar de keel gekeerd is. Zij zijn voorts eenigermate hard en de uiteinden der zenuwen loopen er duidelijk in uit.

2. 2. 2. De linzenvormige of paddestoelvormige tepeltjes (*papillae lenticulares s. fungiformes*), die over en tusschen de overige, en dikwijls digt bij elkander staan.

3. 3. 3. De stompe of kegelvormige tepeltjes (*papillae obtusæ, conoideae s. villosae*). Deze zijn halfrond, op den rug der tong grooter, maar minder talrijk, menigvuldiger daarentegen aan de punt.

4. 4. De draadvormige tepeltjes (*papillae filiformes*), welke klein en van boven puntig zijn, en kleine draadjes vormen. Zij liggen langs de randen der tong.

Alle deze verschillende soorten van tepeltjes gaan onmiddellijk in elkander over, zoodat zij niet in maaksel, maar alleenlijk ten aanzien van derzelver grootte afwijken. Zij bestaan namelijk uit celweefsel, waarin zich bloedvaatjes verspreiden en zenuwen verliezen.

o. o. De slijmkliertjes (*glandulae mucosae*), die vooral op den wortel der tong gezien kunnen worden. Zij liggen in den bodem der diepe holte zeer menigvuldig, komen in de holte uit, en loozen veel slijm. Zij zijn rondachtig van gedaante en hebben eene enkele uitlozingsbuis.

FIG. 3.

De tong eens mans, van de linkerzijde vertoond. In deze afbeelding komen, behalven de dikte der tong en hare bogtige gedaante, voornamelijk de slijmklieren en de tongtepeltjes der vierde soort, het duidelijkst te voorschijn.

a. a. a. Het strotklepje met zijn bandje (*liga-*

mentum glossoepiglotticum, de band van de tong en het strotsklepje).

b. b. De wortel der tong.

c. De punt der tong.

d. d. De slijmklieren op den wortel der tong.

e. e. De rimpels en inkervingen aan den rand der tong.

f. f. De gladde onderste oppervlakte van de linker zijde der tong.

g. Een gedeelte van het tongtoompje (*frenulum linguae*), eene van onderen geplaatste plooi in het midden des slijmvlies der tong, welke zich van achteren naar voren begeeft, doch de punt der tong vrij laat, om derzelver beweegbaarheid niet te verhinderen.

1. 1. De groote tongtepeltjes of de eerste soort.

2. 2. De linzenvormige tepeltjes of de tweede soort.

3. 3. De kegelvormige tepeltjes of de derde soort.

4. 4. De draadvormige tepeltjes of de vierde soort, welke als het ware de ruimte tusschen de tweede en derde soort innemen.

FIG. 4.

De smaak- of tongtepeltjes der tweede en derde soort, vergroot afgebeeld.

a. Een linzenvormig tepeltje.

b. b. b. Kegelvormige tepeltjes, welke naar eenen zak gelijken, en uit gekronkelde bloedvaten bestaan.

FIG. 5.

Eene afbeelding van een vergroot stuk van de punt der tong bij den mensch, van boven vertoond.

1. 1. 1. Linzenvormige,

2. 2. 2. kegelvormige,

3. 3. 3. draadvormige tepeltjes.

FIG. 6.

Een stuk eener gekookte ossentong.

a. De ruggevlakte der tong, op welkers lederhuid (*corion*) de tepeltjes uitpuilen.

b. Het slijmvlies van MALPIGHIUS (*rete MALPIGHIANUM*), dat met zoo vele gaatjes voorzien is, als uit de tong tepeltjes voortkomen.

c. De omgeslagene opperhuid (*involucrum linguae*), welke scheeden vormt, waarin de tepeltjes gehuld zijn.

FIG. 7.

Eene afbeelding der tong van Fig. 3., met hare opgespotene slagaderen.

a. a. De linker kintongspier of kinspier der tong (*m. genioglossus*).

b. De linker tongslagader (*art. lingualis*), een tak der strotslagader des gelaats of der uitwendige (*art. carotis facialis s. externa*), welke laatste hier is afgesneden. Zij ontstaat boven de slagader der schildklier, loopt over het groote hoorntje des tongbeens en gaat naar de tong; op haren weg aan de spieren der tong vele takken afgevende. Zoodra zij den wortel der tong bereikt heeft, geeft zij een' tak voor derzelver rug.

1. De ruggeslagader der tong (*art. dorsalis linguae*), welke zich onder de huid dezes deels, in den omtrek van het strotklepje in vele takken splitst en een vaatnet vormt. Een andere tak,

2. de slagader onder de tong (*art. sublingualis*), gaat onder dezelve langs de kintongbeensspier, tot aan de kin, en verspreidt zich in de daar liggende spieren en voornamelijk in de ondertongsklier, zich eindelijk met de onderkinsslagader (*art. submentalis*) verbindende. Hierop loopt de stam zelf door het spierachtig weefsel der tong, als

3. diepe tongslagader (*art. lingualis profunda s. ranina*), gaat slangsgewijze tot aan derzelver spits, geeft overal vele zijtakjes af, en vereenigt zich aan de punt met de slagader der andere zijde.

FIG. 8.

Eene afbeelding der tong eens twintigjarigen mans, aan dewelke de zenuwen van onderen binnenwaarts zijn blootgelegd.

a. a. De wortel der tong.

b. De punt der tong.

c. c. De linker zijdelingsche rand en

d. d. de regter zijdelingsche rand der tong.

e. De omgeslagene tongbeenstongspier of tongbeenspier der tong (*m. hyoglossus*).

f. Een overblijfsel der afgesnedene linker-, en

g. der regter kintongspier of kinspier der tong (*m. genioglossus*).

h. Eene met vet vermengde celachtige stof tusschen de beide spieren.

i. De onderkaaksklier (*glandula submaxillaris*).

k. De linker smaakzenuw (*nervus gustatorius*) of de tongtak van den derden hoofdtak des vijfden paars hersenzenuwen.

1. De zenuwknoop onder het kakebeen (*ganglion maxillare*), welke uit den tongtak (*ramus lingualis*) ontspruit, ter plaatse waar deze zenuwtak op de onderkaaksklier ligt, waaruit takjes ontstaan, die in de onderkaaksklier eindigen.

2. Afgesnedene zenuwtakken, welke zich naar de tongklier (*glandula sublingualis*), en naar het slijmvlies der mondholte onder de tong verspreiden.

3. 3. De vier takken, waarin de smaakzenuw (of tongtak van den derden hoofdtak des vijfden paars) gesplitst wordt, welkers zenuwdraden in de zelfstandigheid der tong dringen, onderling dooréêngevlochten vereenigd zijn, en van af het blinde gat tot aan de punt in zenuwtepeltjes eindigen.
4. De afgesneden tak, die kegelvormig in de oppervlakte der tong uitloopt, en met de ondertongszenuw gemeenschap heeft.
5. 5. De voorste takken des tongtaks of der tongzenuw, welke in de zenuwtepeltjes van de punt der tong eindigen.
l. De tongtak van het negende paar of van de zenuw voor de tong en het keelgat (*ramus lingualis nervi glossopharyngei*), welke zich in vele takjes verspreidt, en zich gedeeltelijk in de vleeschvezelen der tong verliest.
6. 6. 6. Takjes van dezen zenuwtak, die op den wortel der tong tot in de groote tepeltjes ten einde loopen.
m. De regter smaakzenuw, eenigermate van buiten af beschouwd.
7. Afgesnedene takken der genoemde tongzenuw, welke naar de tongklier gaan.
8. De zenuwtak, die de tongzenuw met de ondertongszenuw verbindt.
9. 9. De groote takken der smaakzenuw (3. 3.), voor de tongtepeltjes der tweede, derde en vierde soort.
n. De ondertongszenuw (*nervus hypoglossus*) der regter zijde.
10. De tak dezer zenuw, welke naar de tongbeenstongspier loopt.
11. De tak, waardoor inzonderheid de ondertongszenuw met de eigenlijke smaak- of tongzenuw vereenigd wordt.
12. 12. Een gedeelte der ondertongszenuw, dat zich gedeeltelijk langs den rand der tong, gedeeltelijk in de zelfstandigheid der tong zelve verspreidt.

Verklaring der Plaat LXIII.

Deze Plaat levert eene afbeelding van het uitwendig huidstelsel of van de algemeene bekleedselen (*integumenta communia*) of van het zintuig des gevoels.

FIG. 1.

Een stuk van de huid der borst eener twee-en-dertigjarige vrouw.

a. a. Een gedeelte der omgeslagene opperhuid (*epidermis*), waarvan het slijmvlies van MALPIGHIUS is weggenomen.
b. b. Een gedeelte der opperhuid, dat nog met het slijmvlies van MALPIGHIUS (*rete mucosum s. MALPIGHII*) verbonden is.
c. De lederhuid (*corium s. derma*), ook wel de eigenlijke huid genaamd, is het onderste der drie deelen, waaruit de huid is zamengesteld. Het is een vrij dik, taai en veerkrachtig vlies, dat grootendeels uit een vezelig weefzel bestaat, hetwelk in verscheidene lagen op elkander ligt, en welks vezelen op allerlei wijzen dooréén zijn gevlochten, waardoor zij eene groote sterkte verkrijgen. Wanneer men deze huid van de binnenzijde beschouwt, vertoont zij zeer vele tusschenruimten, die aan de buitenzijde kleiner worden, in ontelbare gaatjes uitloopen en met vet zijn opgevuld. Naarmate de lederhuid nader komt aan de oppervlakte, wordt zij digter en vaster en dus meer bestand het ligchaam tegen uitwendige beleediging te beschermen; naarmate zij daarentegen de spieren nadert, wordt zij meer en meer ijl, en gaat, ten laatste, in waar celweefsel over, hetwelk veel vet bevat, en huid en spieren zamenvereenigt. Men noemt dit celweefsel
d. de vethuid (*panniculus adiposus*). Door dezelve wordt de beweegbaarheid der spieren bevorderd, derzelver wrijving tegen de huid verhoed, en deze laatste zachter en witter gemaakt.

Aan de lederhuid vertoonen zich de gaatjes, uit welke de scheedevormige verlengsels, die aan de omgeslagene huid zigtbaar zijn en de zoogenaamde haarwortels omgeven, zijn uitgetrokken. Deze kleine scheeden der opperhuid, dringen door het slijmvlies van MALPIGHIUS in de lederhuid, van daar de reden, waarom zij er wit uitzien, ofschoon ook de kleur van het net geelbruinachtig is.

FIG. 2.

Eene afbeelding van een afgesneden en gedroogd stuk huid met de haren, welke uit de vethuid ontspruiten, van ter zijde gezien.

a. a. De uitwendige oppervlakte der huid, nog met de opperhuid bedekt.

b. b. Derzelver inwendige oppervlakte, welke nog met

c. c. de vethuid verbonden is.

FIG. 3.

Een afgesneden klein stukje uitwendige huid, met twee haren, door het microskoop vergroot.

a. Het gedeelte der haren, dat boven de huid uitsteekt.

b. Het digter en vaster gedeelte der lederhuid.

c. De vethuid.

d. d. De scheede of het beursje van den haarbol (*involucrum bulbi crinis*). - Elk haartje ontspringt uit het onder de huid gelegen celweefsel en vet. Bij deszelfs begin vormt elke haar een klein gezwel, hetwelk zoo wel als dat gedeelte van het haar, dat onder de huid verborgen ligt, door een vlies of beursje omgeven is, hetwelk aan de inwendige zijde gesloten, naar de uitwendige, bij de opening der huid, een einde neemt, het haar door laat gaan en daar met de lederhuid vast is gegroeid. Zoodra het haar door de lagen der lederhuid dringt, is het met de opperhuid naauwkeurig vereenigd, en krijgt van dezelve eene scheede.

e. e. Vezels, welke uit dit haar voortspruiten.

FIG. 4.

Eene afbeelding van een gedeelte van een, uit de wenkbraauw getrokken ooghaartje, zoodanig als hetzelve zich voordeed, eenige uren na het uittrekken, bij de vergrooting door middel van een zonmicroskoop; naar het microskopisch onderzoek van LEDERMÜLLER.

a. a. Het ligchaam des haars.

b. b. Het beursje of de zoogenaamde haarwortel.

c. c. c. Vezeltjes, welke uit den haarwortel voortspruiten.

d. d. Het met het haarsap (*medulla crinis*) gevulde gedeelte en

e. e. het ledige gedeelte van het kanaal, dat in de haren gevonden wordt.

Het haar zelf bestaat namelijk uit twee deelen. Het eerste is, als het ware, het bekleedsel, en vormt een kanaal, hetwelk van het eene einde van het haar tot het andere loopt, en eene ledige tusschenruimte openlaat. Dit bekleedsel is wit van kleur en waarschijnlijk een verlengsel der opperhuid. Het andere deel bestaat uit eene eigenaardige zelfstandigheid, welke het kanaal vult, en eene stof bevat, die de kleur aan het haar geeft. De eigene zelfstandigheid van het haar schijnt een fijn celweefsel te zijn, waarin zich haarvaatjes verspreiden, welke het eigenlijk orgaan voor de werkingen van het haar uitmaken.

FIG. 5.

Een stuk huid van de borst eener negerin met omgeslagene opperhuid en slijmvlies van MALPIGHIUS; naar ALBINUS.

a. De afgescheidene en omgeslagene opperhuid van de oppervlakte gezien, welke naar het slijmvlies van MALPIGHIUS is toegekeerd.

b. De binnenste (inwendige) naar de lederhuid toegekeerde oppervlakte van het omgeslagen slijmvlies van MALPIGHIUS, aan hetwelk men hier en daar de witte haarwortels bemerkt, die door de scheeden der opperhuid omgeven en uit de lederhuid uitgetrokken zijn.

c. Het nog op de lederhuid gelegene slijmvlies van MALPIGHIUS, van de opperhuid ontdaan.

d. De buitenste (inwendige) oppervlakte der lederhuid, die met het slijmvlies van MALPIGHIUS bedekt was.

Dit slijmvlies maakt met de opperhuid een geheel uit; want neemt men de opperhuid weg, zoo wordt de slijmige zelfstandigheid gewoonlijk te gelijk van de huid gescheiden; laat men de eerste in water weeken, zoo verandert zij in eene slijmige stof; de herstelling van beiden geschiedt te gelijk en op dezelfde wijze; beide overtrekken de lederhuid gelijkmatig en zijn nooit afzonderlijk aanwezig. Alleen is het slijmvlies weeker en donkerder, de opperhuid vaster van weefsel en ligter: wat misschien aan den invloed van den dampkring moet worden toegeschreven.

FIG. 6.

Eene afbeelding der hand, van de zijde der handpalm of vlakke hand (*vola manus s. superficies volaris*) gezien, met eenige gebogene vingers, om daardoor de nagels van den rug der hand (*superficies dorsalis*) te kunnen vertoonen.

A. De duim (*pollex*).

B. De wijsvinger (*index*).

C. De middelste vinger (*digitus medius*).

D. De ringvinger (*digitus annularis*).

E. De kleine vinger of pink (*digitus auricularis s. minimus*).

a. Het ligchaam of middendeel des nagels (*unguis*) van den middelsten vinger, en wel deszelfs buitenste oppervlakte, die gewelfd en glad is.

1. De bleeke of maansgewijze plek, de halve

maan (*lunula*) of het zigtbare gedeelte van den wortel des nagels.

2. De voorste rand of spits des nagels, die scherp en rond is.

b. De nagel des ringvingers, welke van uit zijne verbinding met de huid is uitgenomen, zoodat men deszelfs binnenste, uitgeholde en in de lengte gegroefde oppervlakte kan zien. - De nagels zelve hebben de gedaante van hoornachtige, witte plaatjes, welkers groei onbepaald is. De nagel vrij latende groeijen, wordt dezelve krom, en bedekt nu de toppen der vingers. Dezelve is uitgegroeid, zoodra hij eenen scherpen en spitsen rand krijgt.

3. De wortel des nagels, of de achterste rand, welke dun is en een glad aanzien heeft. Deze steekt in eene plooi der huid, is buigzamer, dan de overige deelen des nagels, en witter van kleur. Zoodra de wortel uit de huidplooi komt, wordt zij hard en vormt den eigenlijken nagel, welke langzamerhand dikker wordt en met een ronden rand eindigt.

4. De plaats, waar de opperhuid van den top des vingers, zich achter de spits des nagels, aan de onderste oppervlakte dezes deels vastzet. - De opperhuid is namelijk met den nagel op de volgende wijze verbonden: zij bedekt den wortel, loopt daarop nog een weinig meer naar voren, dan de huid zelve, plooit zich dan van buiten naar binnen en is zoo met de bovenste oppervlakte van den wortel vastgegroeid. Aan de zijde en van voren is zij met den rand des nagels vereenigd.

c. De buitenste oppervlakte der huid onder den nagel, nog met het slijmnet of het slijmvlies van MALPIGHIUS bedekt, welke insgelijks met fijne groeven voorzien schijnt, doordien de huidtepeltjes parallel naast elkander loopen tot aan de plaats, waar de opperhuid van onderen met den nagel verbonden is.

5. De witte vlek der lederhuid, welke door den wortel des nagels (3) bedekt is geweest.

6. De rand der opperhuid, welke met de onderste oppervlakte des nagels (4) verbonden was.

7. De groef, in welke de zijrand des nagels was vastgehecht.

d. De oppervlakte van de huid des kleinen vingers, onder den nagel, welke met het slijmnet is weggenomen, waardoor de eigenlijke huidtepeltjes als heuveltjes te voorschijn treden, en de groef of huidplooi, waar in de nagel geplaatst was, van alle zijden zigtbaar is geworden.

e. e. Groote of sterke rimpels of vouwen, welke zich in de vlakke hand, aan de vingerleden vormen.

f. f. Dergelijke voren of rimpels op de rugvlakte des vingers.

g. g. g. Diepe voren, groeven of rimpels der vlakke hand.

De kleinere voren of strepen (*lineae sulcatae*), welke zich over de gansche handvlakte vertoonen, zijn gemakkelijk te herkennen.

FIG. 7.

De borsttepel (*papilla mammae*) met den hof, den kring of de ronde vlakte (*areola mammae s. papillae*), aan welke de opperhuid en het slijmnet zijn weggenomen, waardoor eene menigte kleine heuveltjes en tepeltjes, die gedeeltelijk de uiteinden der zenuwen, doch grootendeels de huidkliertjes of smeerblaasjes toebehooren, gezien kunen worden. Op de spits der borsttepel bespeurt men grootere verhevenheden.

FIG. 8.

De huid van den neus eener oude vrouw, van welke de opperhuid en het slijmnet weggenomen en derhalve de grootere en kleinere porien of mondjes der vetkliertjes (*glandulae sebaceae*, *folliculi sebacei s. cryptae sebaceae*) duidelijk gezien kunnen worden. Deze over de geheele huid verspreide vetblaasjes staan gedeeltelijk op zich zelve, gedeeltelijk omgeven zij de haren en staan daarmede in verband. Het zijn eenvoudige zakjes, waarvan ieder eene afvoeringsbuis bezit, aan wier einde een mond is, die op de oppervlakte uitkomt. Sommige dezer kliertjes bevatten hier zulk eene groote hoeveelheid vette, olieachtige stof of huidsmeer (*sebum cutis*), dat deze kliertjes niet alleen daardoor opgezet zijn, maar deze stof tevens ook door de porien (*pori*) naar buiten dringt. - Deze vloeistof dient tot eene gedurige inwrijving van de huid, ter wering van de werking der lucht, en ter verhoeding van het wrijven.

FIG. 9.

Een gedeelte van dezelfde huid, van de binnenzijde vertoond, om daardoor de plaats, waar de vetblaasjes of vetkliertjes liggen, zigtbaar te maked. - Deze blaasjes vertoonen zich voornamelijk op het gezigt, op het harig gedeelte des hoofds, onder de okselen, in den omtrek der voorhuid, aan de lippen der schaamdeelen enz.

FIG. 10.

Een stuk huid van het voorhoofd eens jongens van drie jaren oud, waarbij de fijnste takjes der slagaderen zijn opgespoten; de groote takken zijn

van hunne nabijgelegene stammen bij het wegnemen der huid afgesneden; de kleine takjes, die alle een' slangsgewijzen loop hebben, zijn door inmonding onderling menigvuldige malen met elkander verbonden en vormen als het ware een afzonderlijk groot net onder de huid, hetwelk over het geheele ligchaam zamenhangt. Zij vormen, voor een gedeelte, het slijmvlies en de opperhuid, en zijn ook het afzonderend werktuig voor de onmerkbare huiduitwaseming en het zweet.

FIG. 11.

Een stuk huid met de opgespotene aderen van de buitenzijde der dije eener jonge vrouw. De grootere takken loopen in de vethuid ten einde; de kleinere verspreiden zich door de lederhuid en vormen talrijke inmondingen (*anastomoses*). Zij hebben eenen meer regten loop, dan de slagaderen. De aderen zijn niet alleen talrijker, dan de slagaderen, wat hare takken aanbelangt, maar zij vormen ook bijzondere stammen, welke, geheele streken lang, onder de huid voortloopen, eer zij zich in de diepte begeven, en door hare blaauwe kleur zigtbaar doorschijnen.

FIG. 12.

Een stuk huid, benevens de met kwikzilver opgespotene opslorpende vaten, genomen van de dije eener vrouw, juist onder den band van POUPART.

a. a. De van de vethuid losgemaakte en naar de schaambeensstreek omgeslagene lederhuid.

b. b. De rand der naar den schenkel opgetrokkene huid.

c. c. De vethuid (*panniculus adiposus*).

1. Een tak der opslorpende vaten, welke van eenen onder de huid opstijgenden kleinen stam losgesneden en met de huid omgeslagen is;
2. het uitwendige en
3. het inwendige takje dezer tak.
4. Een takje, dat zich met de huidtakjes doorkruist en van het uitwendige naar het inwendige takje van den eersten tak gaat.

5. 5. Huidtakjes, waarin de kwik verder is doorgedrongen.

6. Een huidtak, die insgelijks in het uitwendige takje van den eersten tak der opslorpende vaten overgaat.
7. Een kleine en korte stam, die door vereeniging der beide takjes 2 en 3 ontstaat, en nadat dezelve nog
8. een' hoofdtak heeft opgenomen, verder in het vetvlies indringt.

FIG. 13.

Eene afbeelding der hand eens jongen mans, van de buiten- of spaakbeenszijde gezien; de duim is naar beneden gelegd, zoodat men dezelfde zijde des wijsvingers, en de zenuwen van den rug en handpalms vlakte der hand in haren loop en onderlinge verhouding tot elkander kan waarnemen.

a. a. a. De doorsnede der huid van den rug der hand en des wijsvingers.

b. b. De doorsnede der huid aan de handpalmsvlakte des wijsvingers.

c. De doorgesneden nagel dezes deels.

d. De doorsnede der huid, welke zich om den wortel des nagels omslaat en onder dezen naar den top des vingers voortloopt en hier in de huid der vlakke hand overgaat.

e. e. e. De doorsnede van de huid der hand en des duims aan den buitensten of naar het spaakbeen gekeerden rand.

f. De doorsnede van de huid des duims aan den binnensten, of naar de ellepijp gekeerden rand.

g. De nagel van den duim en

h. de wortel dier nagel.

1. De laatste tak der buitenste huidzenuw des arms (*nervus musculo-cutaneus s. cutaneus externus*, ook *n. perforans* CASSERII genaamd, omdat zij de ravenbeksarmspier doorboort). Zij ontstaat uit het bovenst gedeelte der zenuwvlecht van den arm, voornamelijk uit de vijfde en zesde halszenuw, geeft takken aan de genoemde en de tweehoofdige en binnenste armspier, komt in de vouw des elleboogs, geeft dáár takken aan de lange achteroverbuigende en de binnenste spaakbeensspier, waaruit ook vele huidzenuwen ontstaan. Zij gaat nu langs de buitenzijde van den voorarm naar beneden en geeft vele takken af, welke onder elkander verbonden zijn. Eindelijk komt zij op den rug der hand, en splitst zich in verscheidene takken, welke naar den duim en den wijsvinger loopen en zich voornamelijk in

2. 2. drie eindtakjes verdeelt, die zich geheel oppervlakkig in de huid tusschen het eerste en tweede voorhandsbeen verspreiden, en met de volgende zenuw verbinden. (Deze zenuwen zijn hier vergroot afgebeeld).

3. De buitenste ruggetak der spaakbeenszenuw (*ramus externus nervi radialis dorsalis*), welke uit derzelver oppervlakkige tak (*ramus superficialis*) ontspruit, en, nadat zij aan de huid de takken voor de voorhand heeft afgegeven en zich met de vorige verbonden heeft, als

4. buitenste ruggetak van den duim (*nervus dorsalis radialis pollicis*) voortloopt, en zich tot in de huid, waarin de wortel des nagels geplaatst is, uitstrekt.

5 en 8. Twee takken, in welke de binnenste ruggetak der spaakbeenszenuw (*ramus internus nervi radialis dorsalis*) op het ondereinde van den arm, verdeeld wordt.

5. De eerste of de buitenste dezer takken. Deze splitst zich, nadat hij zich met takjes der buitenste huidzenuw van den arm verbonden en takjes aan de huid der voorhand, welke zich tot over de eerste vingerleden verspreiden, afgegeven heeft, weder in twee takken, namelijk:

6. de binnenste ruggetak voor den duim (*nervus dorsalis radialis pollicis*), die tot onder den wortel des nagels voortloopt, en

7. de buitenste ruggetak voor den wijsvinger (*n. d. r. indicis*), die zich alleen in de huid van het eerste vingerlid tot op het gewricht des tweeden vingerlids verspreidt.

8. De tweede of de binnenste tak van den ruggetak der spaakbeenszenuw, neemt meer hare rigting naar het midden van den rug der hand, en nadat zij takjes naar de huid van den rug der hand afgegeven, en zich op verschillende wijze met takjes der ellepijpszenuw (*nervus ulnaris*) verbonden heeft, schiet zij met deze de overige ruggetakken der vingeren (*rami digitales dorsales*) uit.

9. 9. De buitenste handpalmstak voor den wijsvinger (*nervus volaris radialis indicis*), welke hier onder de geleding van het eerste vingerlid uit de handpalm van de middelzenuw (*nervus medianus*) afkomende, te voorschijn treedt.

10. Een tak dezer buitenste handpalmstak, welke langs de zijde van den wijsvinger schuins benedenwaarts naar de huid van het tweede vingerlid tot over de geleding van het derde vingerlid gaat, zich hier verspreidt, en door

11. twee takjes met de ruggetakken der vingeren dier zijde verbindt.

Behalve de genoemden, komen er uit de handpalmstakken der vingeren (*nervi volares digitales*), in hunnen loop naar de toppen der vingeren, nog meerdere takjes, welke binnenwaarts naar de vlakke hand en buitenwaarts naar de ruggevlakte van het tweede en derde vingerlid loopen en eindelijk in twee takjes eindigen, welke laatste wederom in vele fijne takjes uitloopen.

12. Het eene takje, dat onder den nagel treedt en zich hier in de huidtepeltjes, alsmede

13. het andere eindtakje, dat zich in de huidtepeltjes onder den nagel en in den top der vingers verspreidt.

Verklaring der Plaat LXIV.

Deze Plaat levert eene oppervlakkige beschouwing van de ligging der organen aan den hals, in de holte van de borst en den buik.

FIG. 1.

De romp, waaraan de ledematen, tot aan het bovenst gedeelte derzelven zijn weggenomen; de huid en spieren zijn doorgesneden en omgeslagen, het borstbeen met de vooreinden der ribben, alsmede de spieren van het voorste gedeelte van den hals zijn weggenomen, zoodat de aan den hals, de in de holligheid van de borst en van den onderbuik gelegene deelen in hunne natuurlijke ligging gezien kunnen worden.

A. A. De doorgesnedene sleutelbeenen.

B. De eerste,

C. de vijfde en

D. de tiende doorgesneden rib.

a. Het middelst gedeelte des tongbeens (*os hyoides*) nog door peesvezels bedekt.

b. Het schildvormig kraakbeen (*cartilago thyreoidea*).

c. Het ringvormig kraakbeen (*cartilago cricoidea s. annularis*) des strottenhoofds.

d. d. De schildklier (*glandula thyreoidea*).

e. De luchtpijp (*aspera arteria*).

f. De hier van achter de luchtpijp te voorschijn tredende slokdarm (*oesophagus*).

1. 1. De inwendige strotader (*vena jugularis interna*).

2. 2. De onderste schildklierader (*vena thyreoidea inferior*).

3. 3. De gemeenschappelijke hoofdader (*vena cephalica communis*), ook wel inwendige strotader genaamd.

4. 4. De ondersleutelbeensader (*vena subclavia*).

5. De linker gemeenschappelijke hoofd- of strotslagader (*arteria carotis communis sinistra*).

6. De ongenoemde slagader (*art. anonyma*).

7. De regter gemeenschappelijke hoofd- of strot-

slagader (*arteria carotis communis dextra*).

8. De regter ondersleutelbeensslagader (*art. subclavia dextra*).

9. 9. Het begin der ongenoemde of der gemeenschappelijke strotader (*vena anonyma s. jugularis communis*) ter weêrszijde.

g. De hier met veel vet omgevene en slechts onduidelijk zigtbare borstklier (*glandula thymus*).

h. Het hartezakje (*pericardium*) dat vooral aan de zijden met vet bedekt is.

i. De bovenste en

k. de middelste kwab der regter long (*lobus pulmonis dextri superior et medius*).

l. De bovenste en

m. de onderste kwab der linker long (*l. p. sinistri superior et inferior*).

n. n. n. Het aan de voorzijde doorgesneden middelrif (*diaphragma*).

o. De regter en

p. de linker lap of kwab der lever (*lobus dexter et sinister hepatis*).

q. De schortband der lever (*ligamentum suspensorium*) en

r. de ronde band (*lig. teres s. rotundum*) der lever.

s. De uitpuilende bodem der galblaas (*fundus vesicae felleae*).

t. De maag (*ventriculus s. stomachus*).

u. De portier (*pylorus*), eene ronde opening of maagmond (*ostium*) waardoor de maag in den twaalfvingerigen darm overgaat.

v. Het bovenst, horizontale gedeelte van den twaalfvingerigen darm (*intestinum duodenum*).

w. De milt (*lien s. splen*), waarvan echter slechts het voorste gedeelte zigtbaar is.

x. Een gedeelte van het kleine net of het maaglevernet (*omentum parvum s. gastrohepaticum*).

y. y. y. Het groote net (*omentum majus*). Wel voornamelijk is hier dat gedeelte des nets te zien, dat het net van de maag en den karteldarm (*omentum gastrocolicum*) genaamd wordt.

FIG. 2.

Bij deze figuur zijn de borstklier, het hartezakje en het net des karteldarms weggenomen. De uit het hart opstijgende stammen en takken der bloedvaten zijn van de bedekkende deelen ontdaan afgebeeld. De lever is ter regterzijde bovenwaarts gelegd, waardoor het hart, de maag, de onderste oppervlakte der lever, het kleine net en gedeeltelijk de dunne darmen zigtbaar zijn geworden.

A. Het ter zijde gelegde sleutelbeen.

B. De eerste en

C. de negende rib.

a. Het middelste gedeelte des tongbeens, nog door peesvezels bedekt.

b. Het schildvormig kraakbeen en

c. het ringvormig kraakbeen des strottenhoofds.

d. d. De schildklier.

e. De luchtpijp.

f. De van achter de luchtpijp te voorschijn komende slokdarm.

1. 1. De inwendige strotader.

2. 2. De onderste schildklierader.

3. 3. De gemeenschappelijke hoofdader, ook inwendige strotader genaamd.

4. 4. De ondersleutelbeensader.

5. De linker gemeenschappelijke hoofd- of strotslagader.

6. De ongenoemde slagader.

7. De regter gemeenschappelijke hoofd- of strotslagader.

8. De regter ondersleutelbeensslagader.

g. De bovenste kwab der regter long.

h. De bovenste en

i. de onderste kwab der linker long.

k. Het regter slagaderlijk gedeelte van het hart, waarin de hartekamer der longen, ook de voorste of regter hartekamer (*ventriculus cordis pulmonalis s. dexter s. anterior*) genaamd, gelegen is.

l. Het linker slagaderlijk gedeelte van het hart, waarin de hartekamer der groote slagader, ook de linker of achterste (*ventriculus cordis aorticus s. sinister s. posterior*) genaamd, bevat wordt.

m. Het regter hartoor (*auricula cordis dextra*).

n. n. Het doorgesneden middelrif.

9. De linker en

10. de regter ongenoemde of gemeenschappelijke strotader.

11. De bovenste of neêrdalende holle ader (*vena cava superior s. descendens*).

12. De longslagader (*art. pulmonalis*).

13. De opstijgende groote slagader (*art. aorta adscendens*).

14. De boog der groote slagader (*arcus aortae*).

15. De aanvang of het in de borstholte liggend gedeelte der linker gemeenschappelijke hoofd- of strotslagader en

16. der linker ondersleutelbeensslagader.

o. De regter (*lobus dexter*),

p. de linker (*lobus sinister*) en

q. de vierkante kwab (*lobus quadratus*) der lever.

r. De kleine of de kwabbe van SPIEGELIUS (*lobulus SPIEGELII*), welke door het kleine net doorschijnt.

s. De galblaas (*vesicula fellea*) nog met het buikvlies bekleed.

t. Het beursje van GLISSON (*capsula GLISSONII*) waardoor de, naar het portier der lever loopende bloedvaten, zenuwen en opslorpende vaten omgeven worden. Eigenlijk zijn deze deelen met veel celweefsel omringd; GLISSON schrijft aan dezelve spiervezelen toe, welke invloed op den bloedsomloop der lever zouden hebben. De ondervinding heeft deze meening wel niet bewaarheid, men noemt dit celweefsel echter *capsula GLISSONII.*

u. De krop der maag of de doorgang uit de maag in den slokdarm (*cardia s. ostium oesophageum*).

v. De bodem of blinde zak der maag (*fundus s. saccus coecus ventriculi*). Deze zak wordt gevormd door de beide gladde oppervlakten der maag, welke zich naar de linkerzijde tegen de milt uitstrekken. In eene uitgezette maag neemt deze zak de gedaante van een' halven kogel aan.

w. De portier (*pylorus*) der maag.

x. x. De bovenste of kleinste boog (*arcus s. curvatura minor*) der maag, welke naar het middelrif en de lever gerigt is en verscheidene vaten, de leverkwabben van SPIEGELIUS en het kleine net omvat.

y. y. De onderste of groote boog (*arcus s. curvatura major*) is grooter, meer gewelfd en ligt onder de twee openingen; hij is naar den overdwarschen karteldarm en de milt gekeerd. Op dezelve liggen de bloedvaten en het groote net.

z. Het net der maag en lever (*omentum gastrohepaticum*), waardoor de maag met de lever vereenigd is.

17. Eene naald, welke in het gat van WINSLOW (*foramen WINSLOVII*) gebragt is en door het kleine net heenschijnt.

α. De milt (*lien s. splen*), waarvan alleen het voorste gedeelte zigtbaar is.

β. De eerste bogt des twaalfvingerigen darms (*flexura prima intestini duodeni*).

γ. γ. γ. De kronkeldarm (*intestinum ileum*).

δ. Dat gedeelte dezes darms, dat in den blinden darm overgaat.

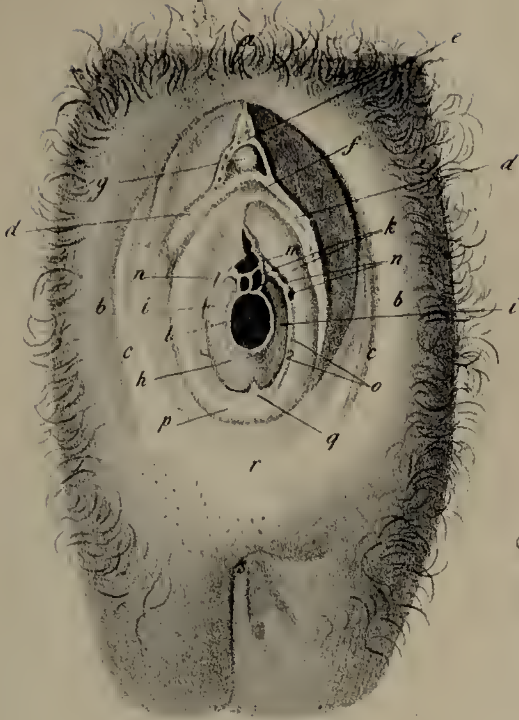
ε. De regter karteldarm (*colon dextrum s. adsendens*).

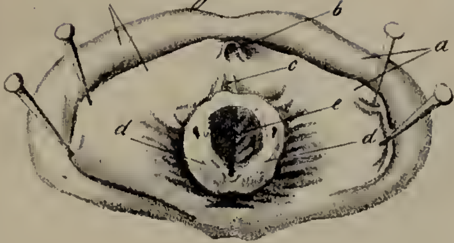
η. De dwarse karteldarm (*colon transversum*).

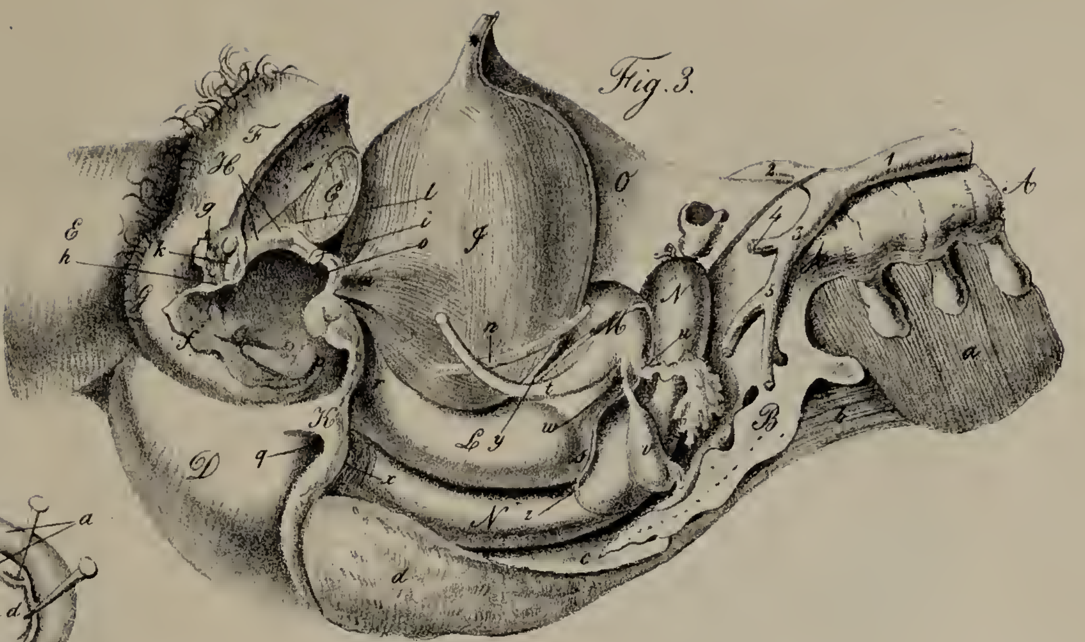
ϑ. De linker of neêrdalende karteldarm (*colon sinistrum s. descendens*).

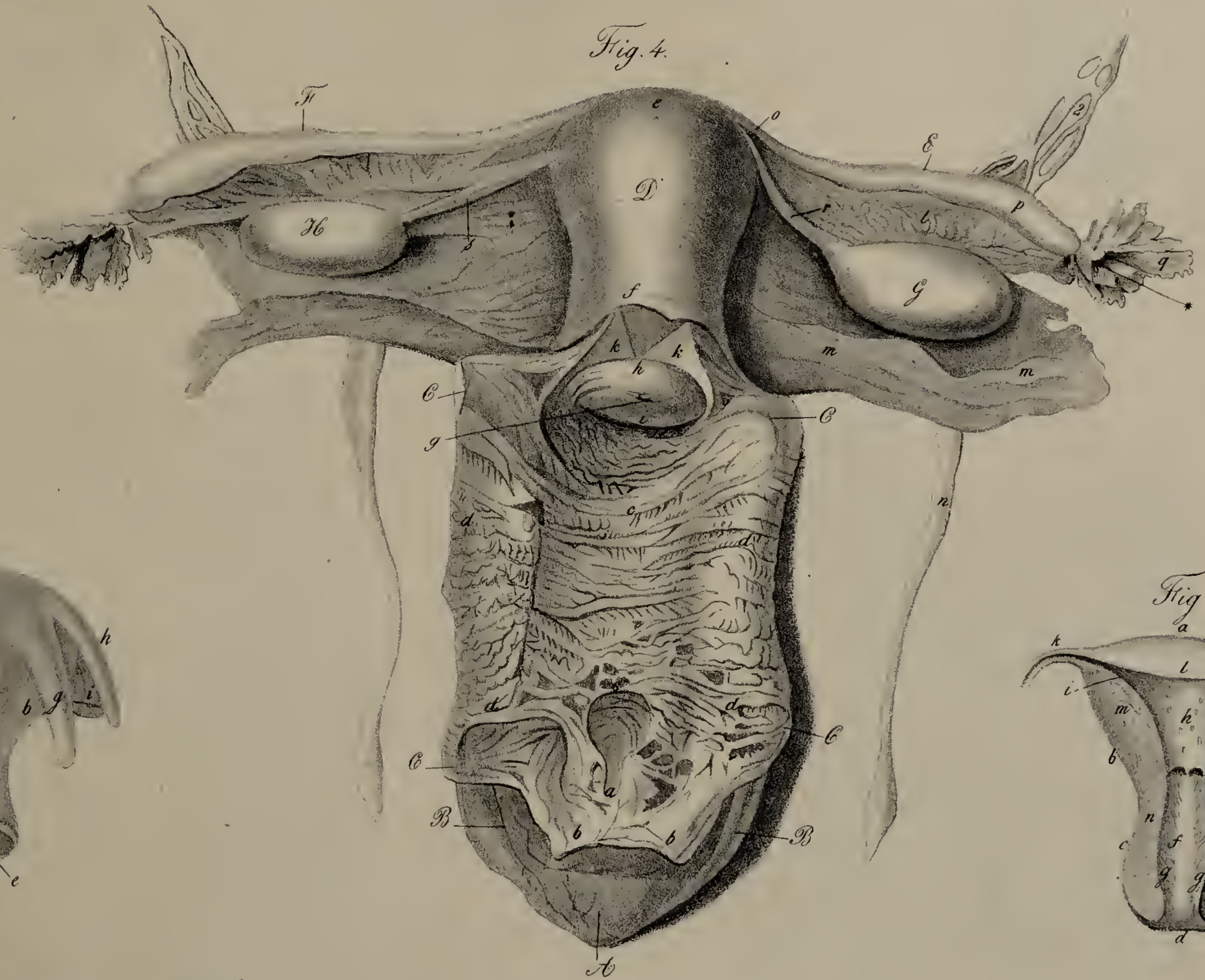
κ. κ. Een gedeelte der darmbeensbogt, de Romeinsche S (*flexura iliaca*, *S romanum*).

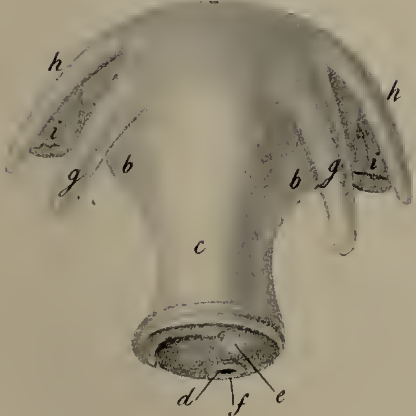
λ. λ. Het net der maag en des karteldarms (*omentum gastrocolicum*) of het bovenst gedeelte van het groote net; het onderst gedeelte of het net van den karteldarm (*omentum colicum*) is afgesneden.

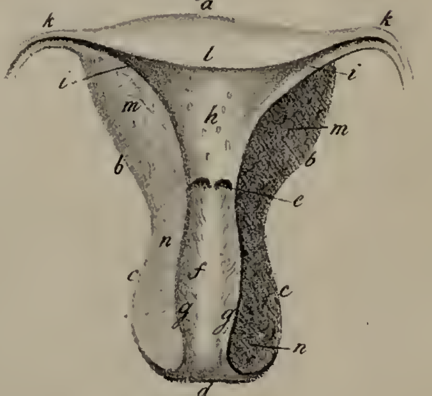




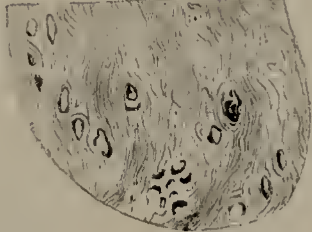












Steendr.ij van H. J. Backer, Dordt

Uitgever G. Ypma, Franeker.



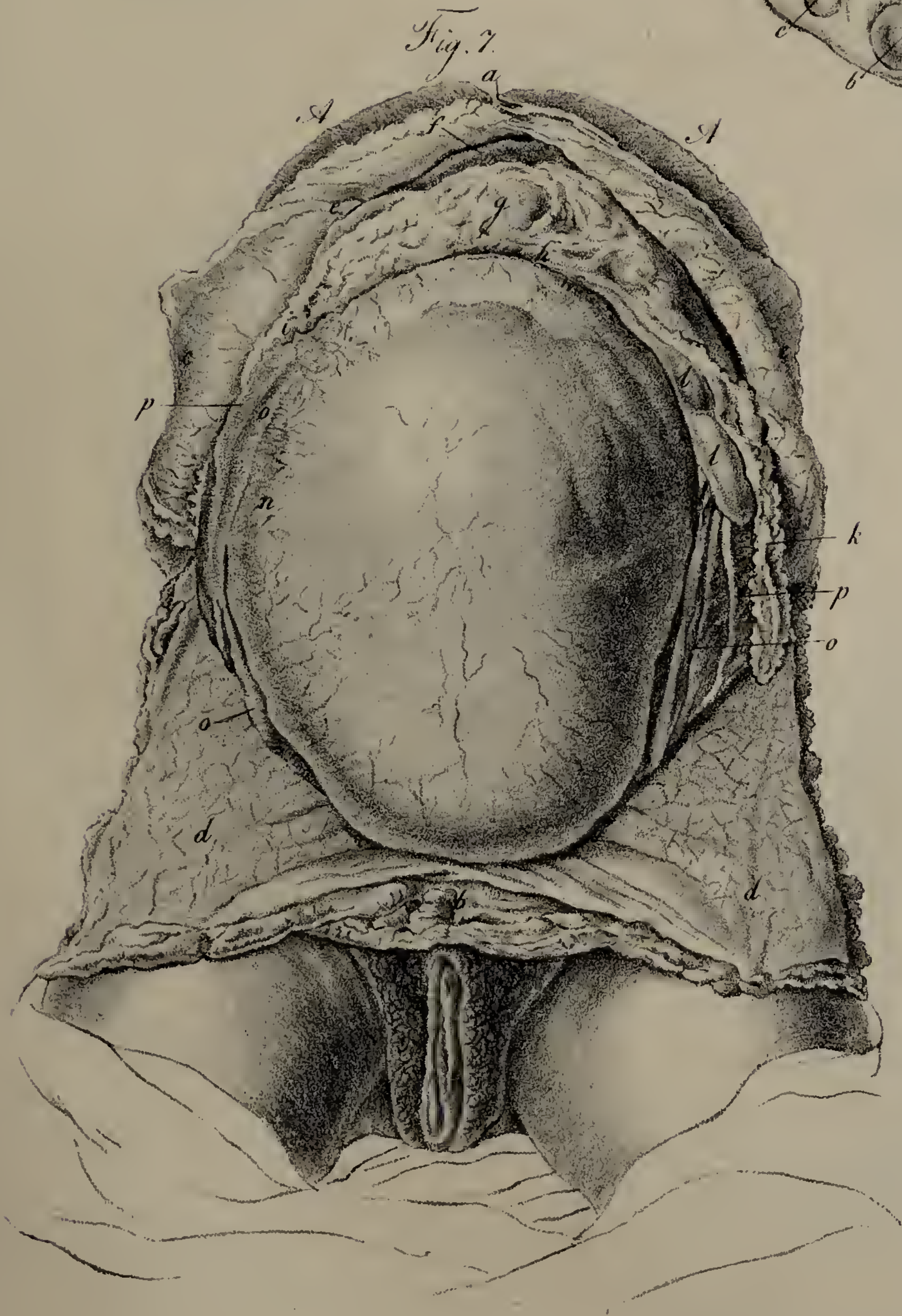


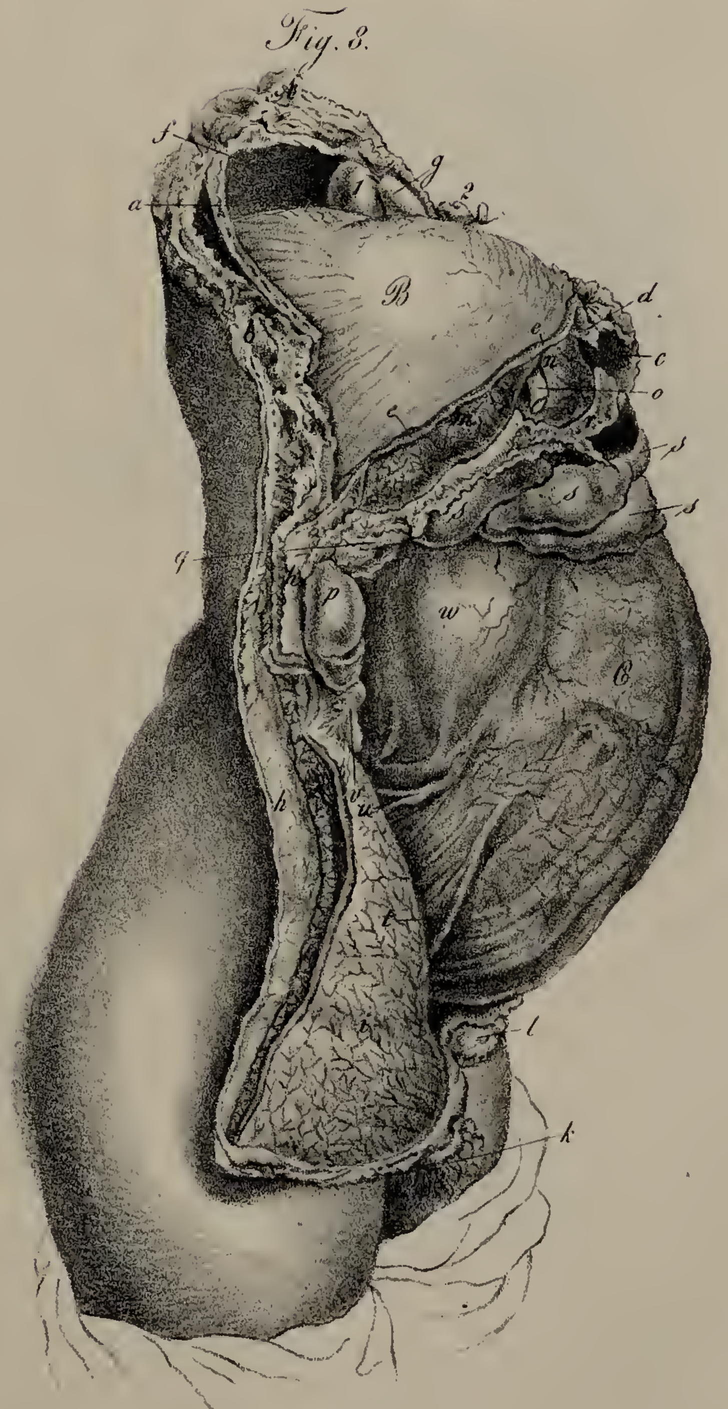












Steendr.ᵗ van H. J. Backer, Dordt

Uitgever G. Ypma, Franeker.

Fig. 1.

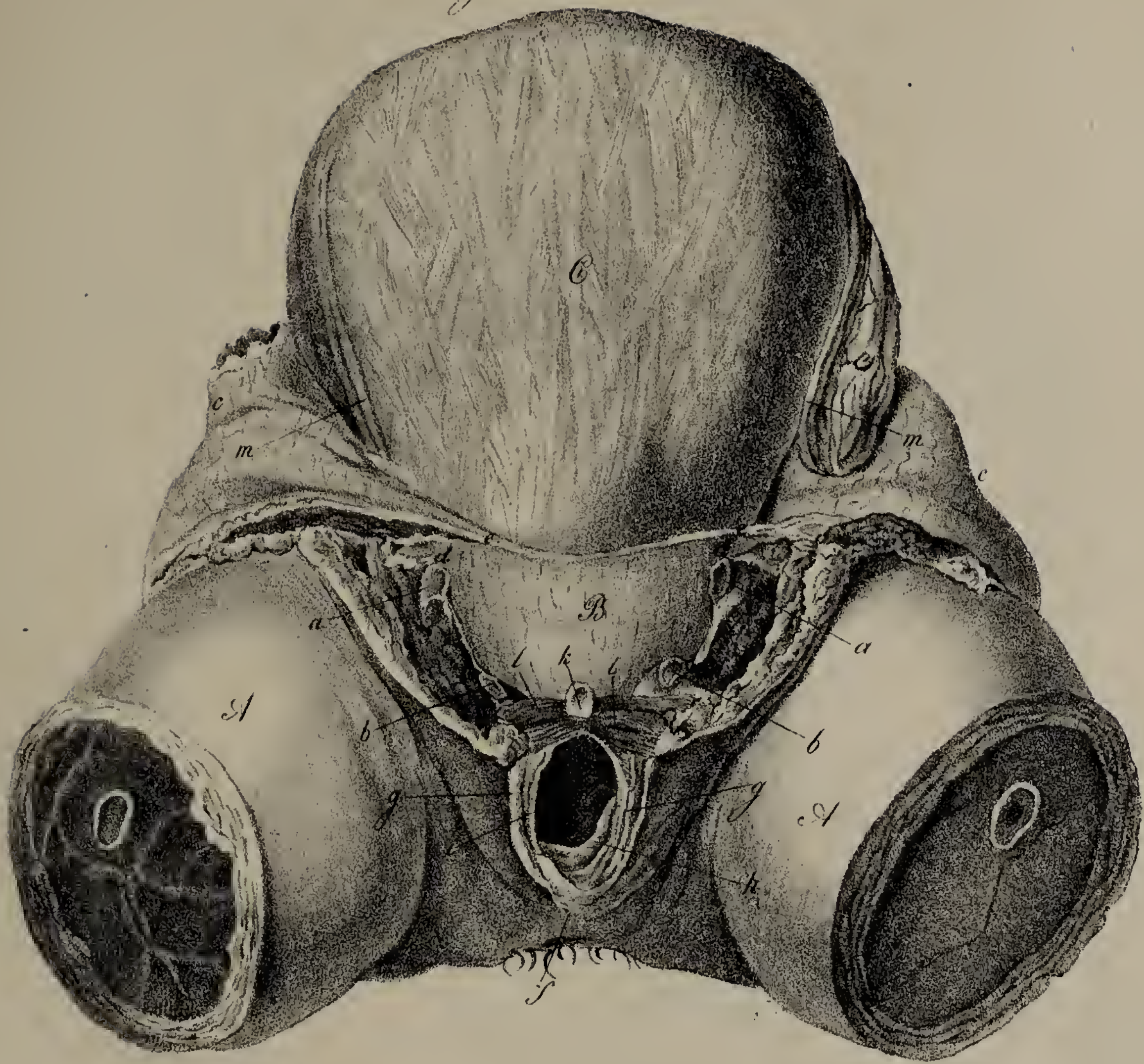


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 5.



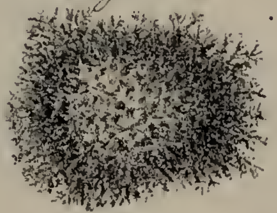
Fig. 4.



Fig. 6.



Fig. 7.



MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

Steendr. van H. J. Backer Dordt.

Uitgever G. Ypma, Franeker.



... van H. J. Backer, Doru.

Uitgever G. Ypma, Franeker.

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

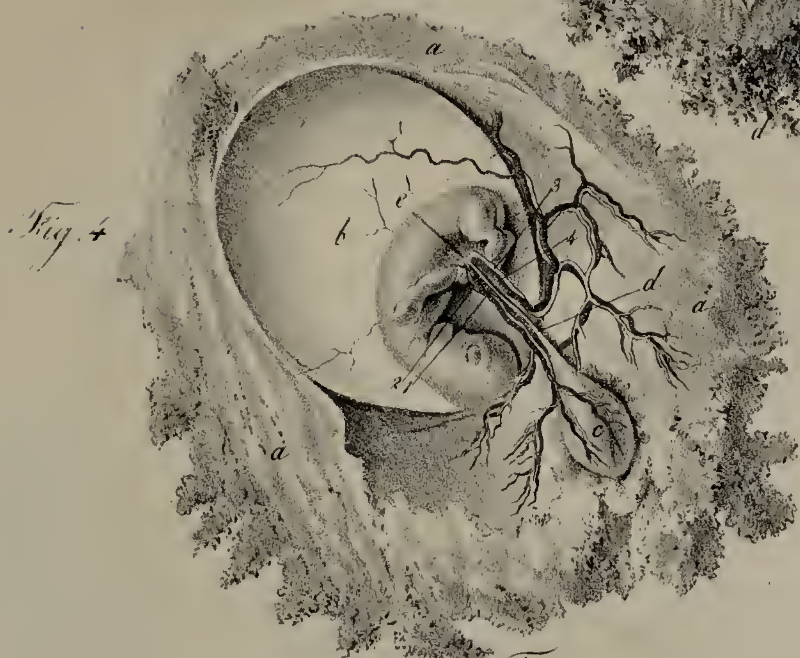
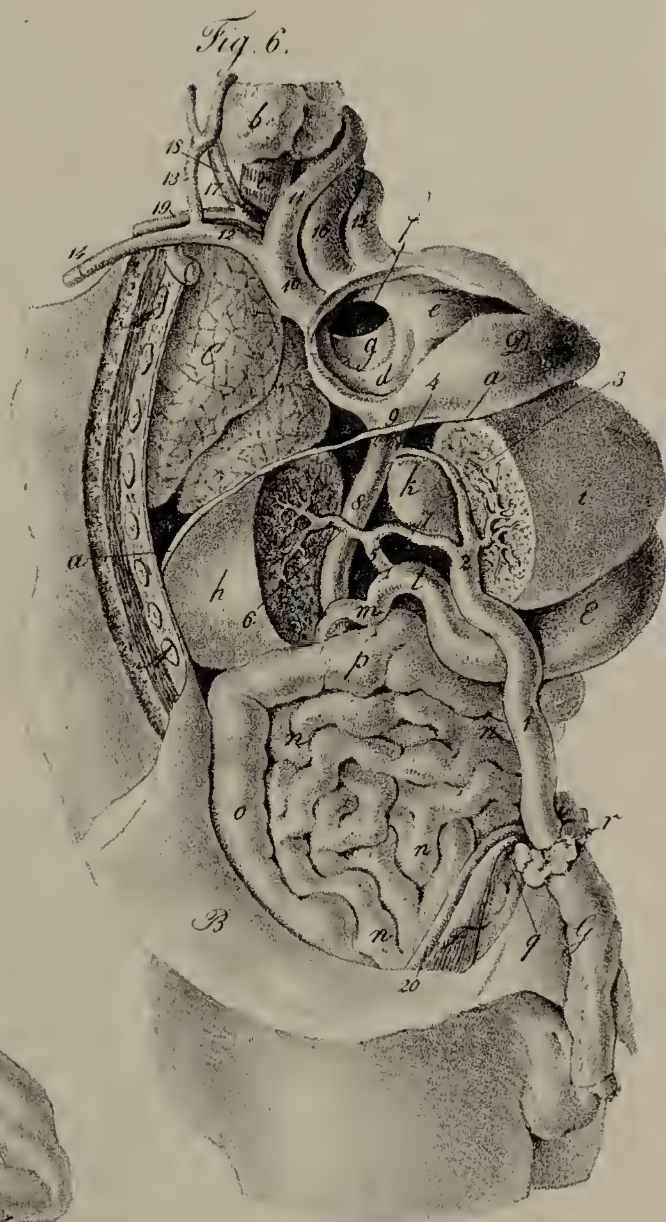


Fig. 5.

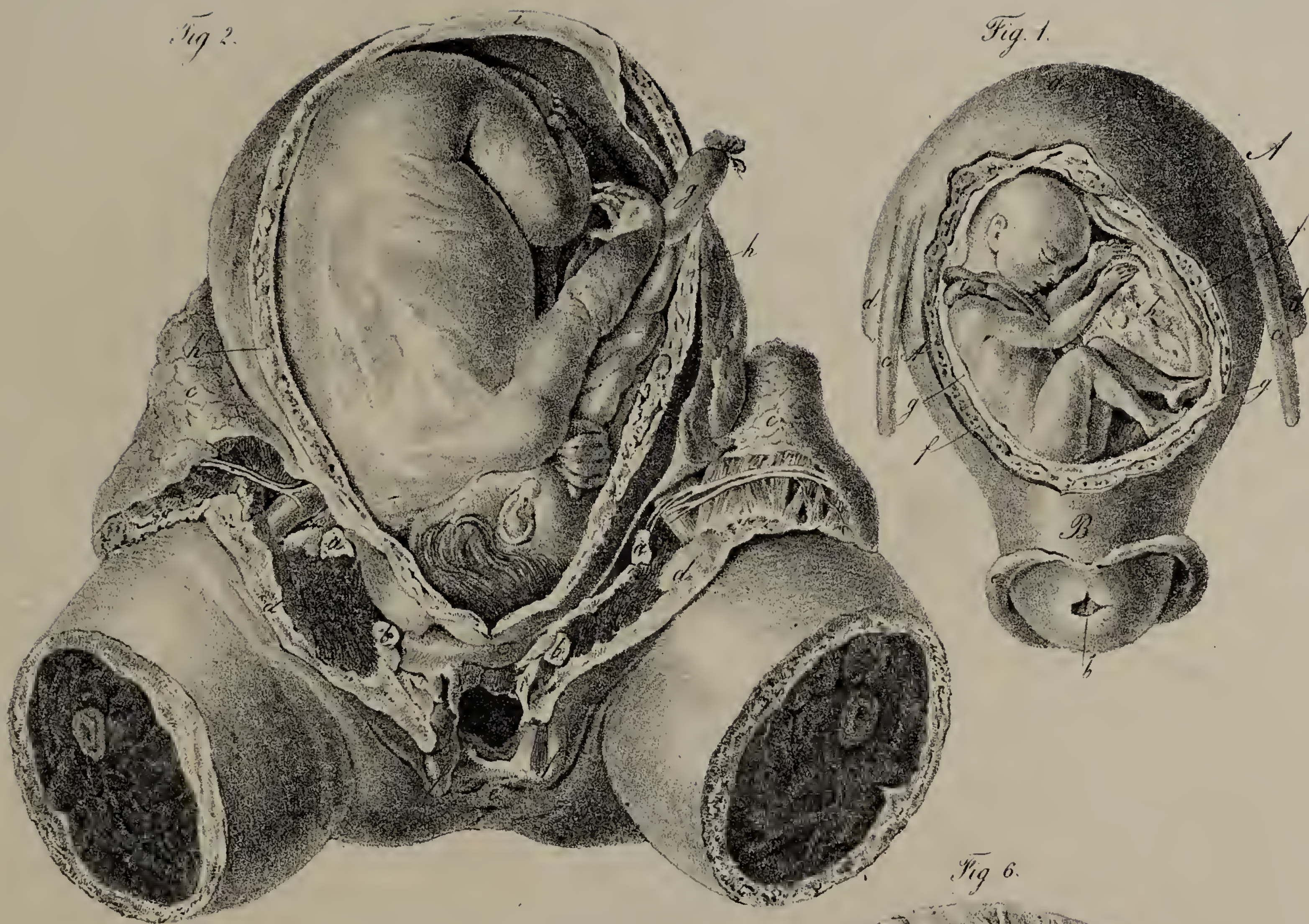


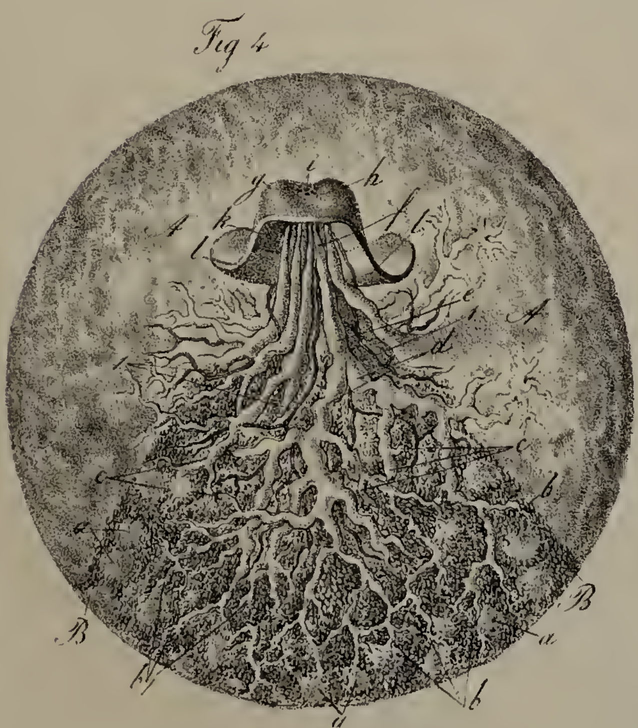
Fig. 6.



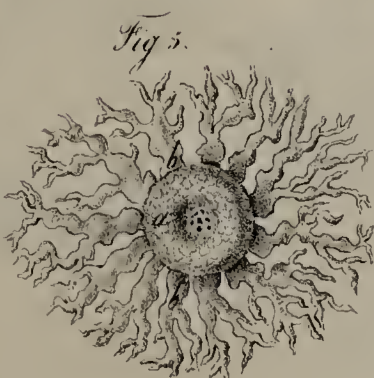
Steendr. van H.J. Backer, Dordt

Uitgever G. Ypma, Franeker





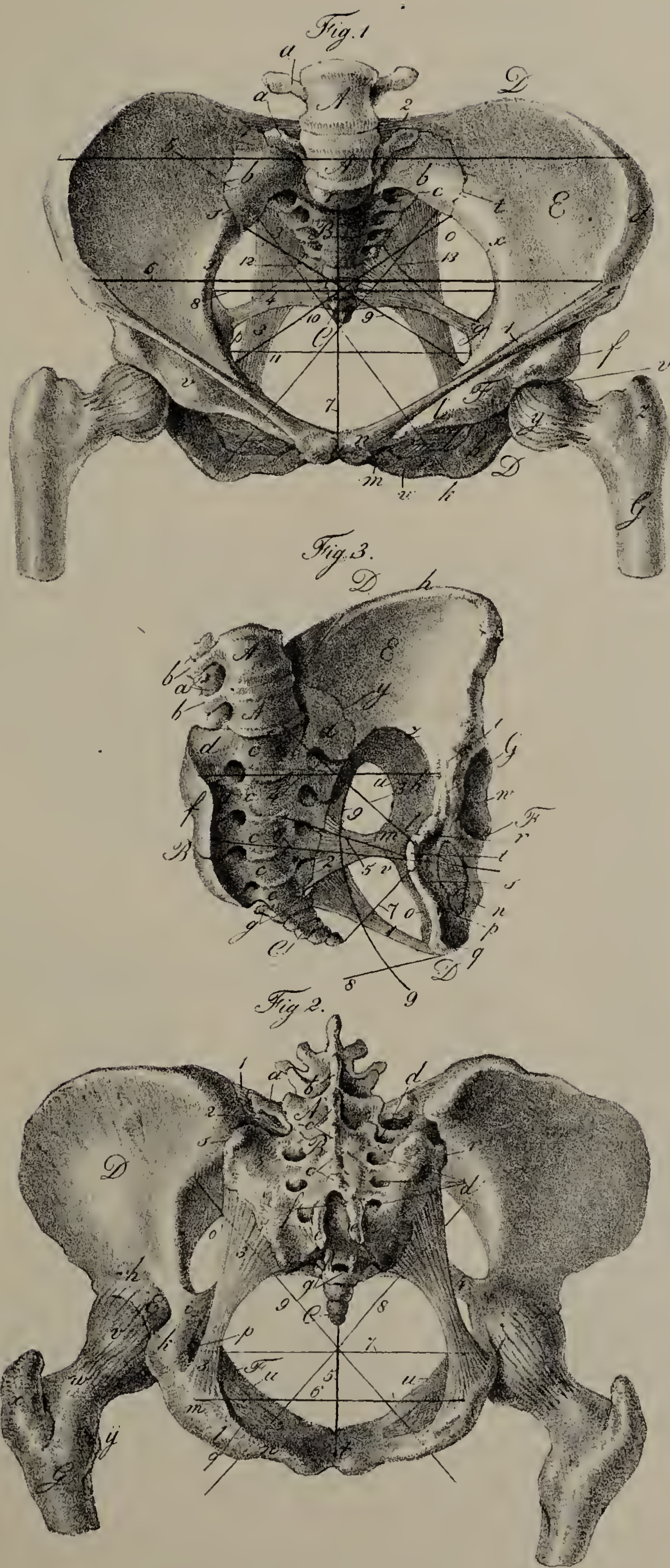






MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

Steendr. v. van H. J. Backer, Dordt.
Uitgever G. Ypma, Franeker.



MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

Steendr. & van H. J. Backer, Dordt.

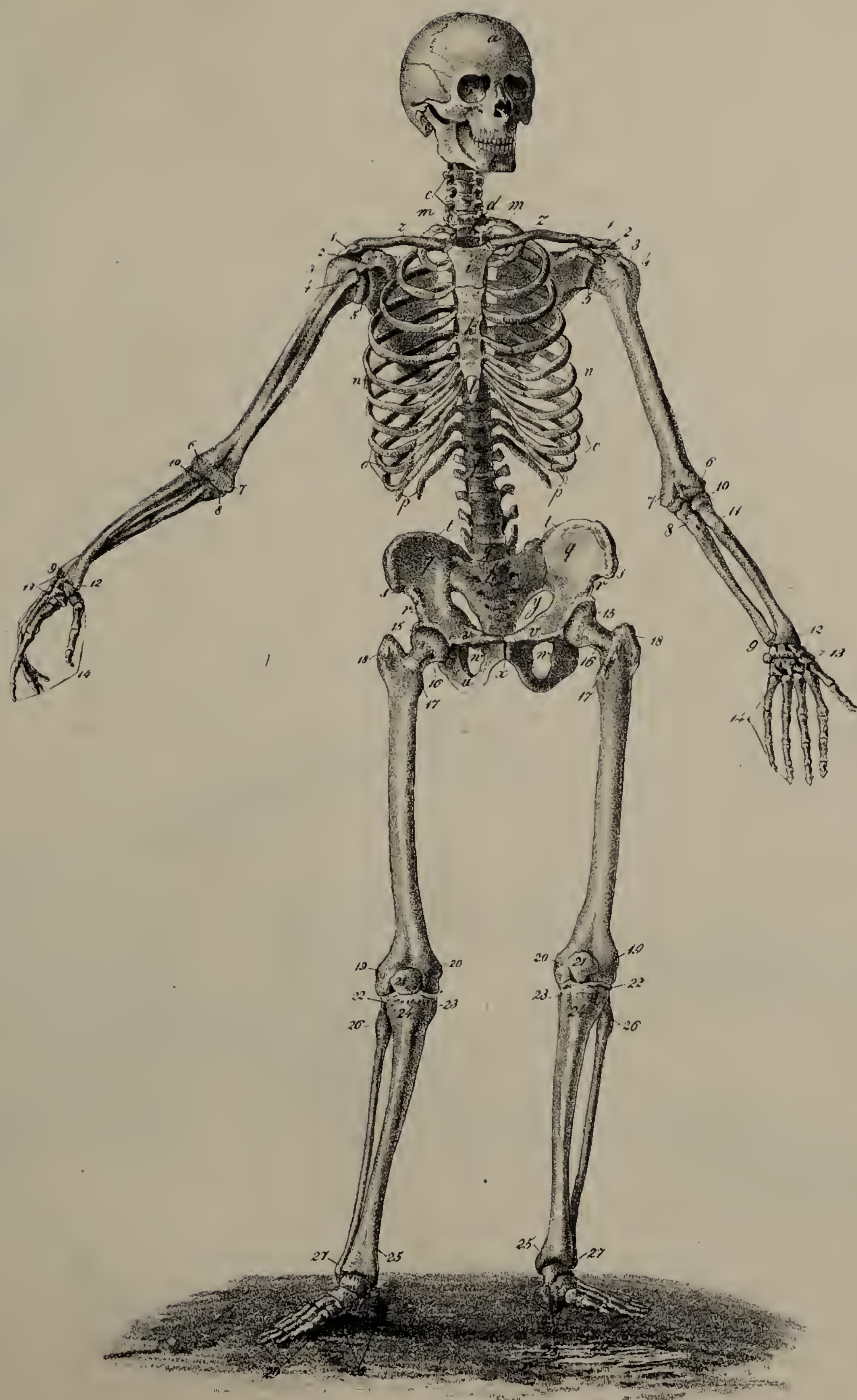
Uitgever G. Ypma, Franeker.



MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE

Steendr.ⁿ van H. J. Backer. Dordt.

Uitgever G. Ypma, Franeker



MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

Steendr.ᵈ van H. J. Backer, Dordt

Uitgever G. Ypma, Franeker





MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

Steendr.^ij van H. J. Backer, Dordt.

Uitgever G. Ypma, Franeker.



Fig. 1



Fig. 1.

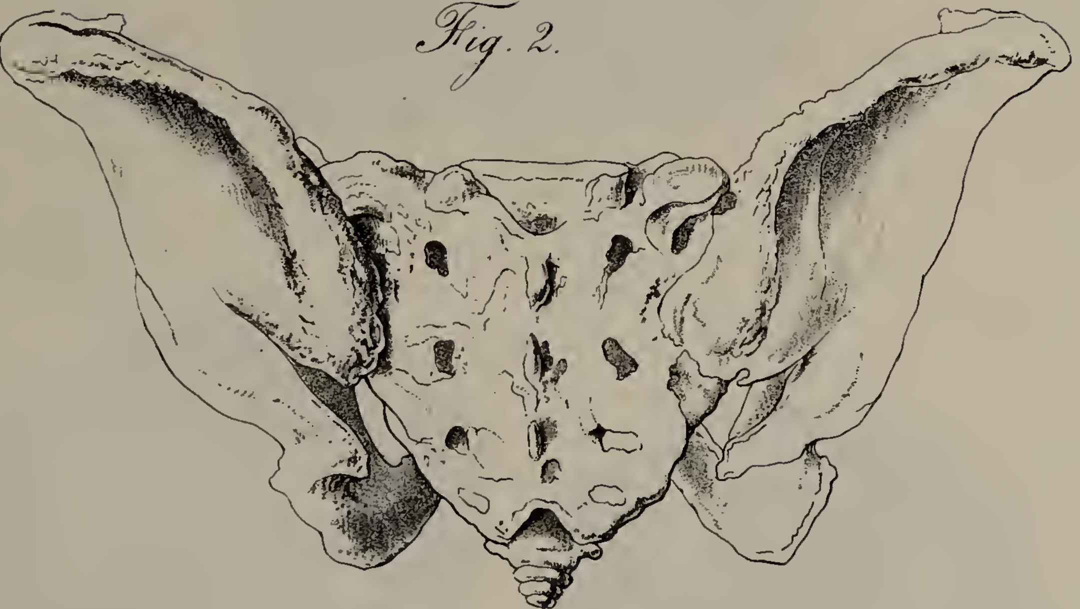


Fig. 2.

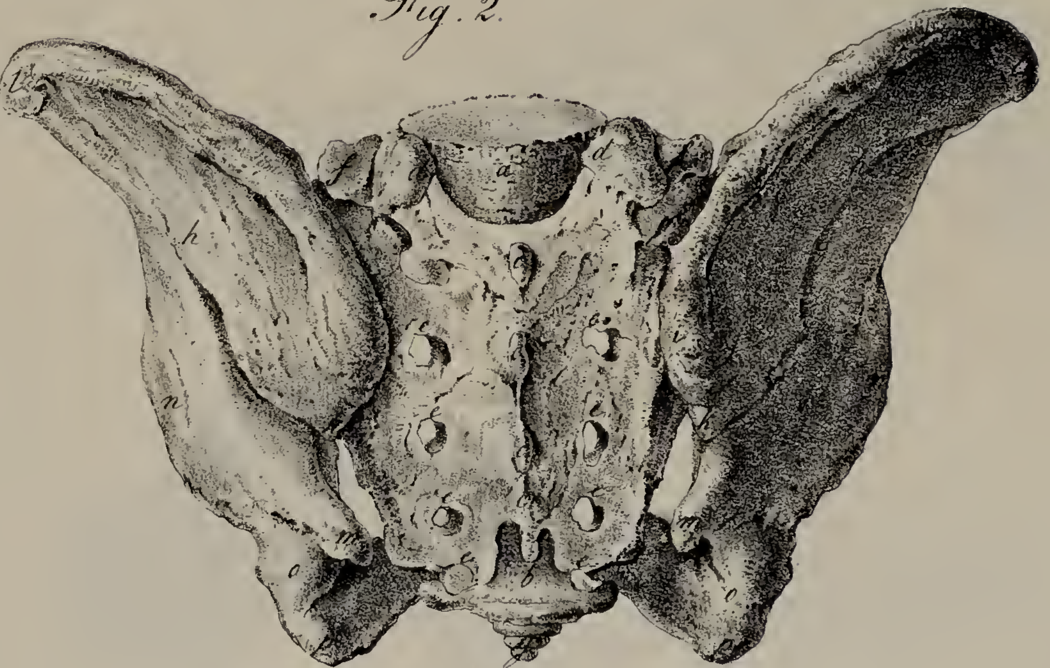


Fig. 2.

Steendr.^{ij} van H. J. Backer, Dordt.

Uitgever G. Ypma, Franeker.

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5. Fig. 6. Fig. 7. Fig. 8. Fig. 9.

A. Langmans Mulder.

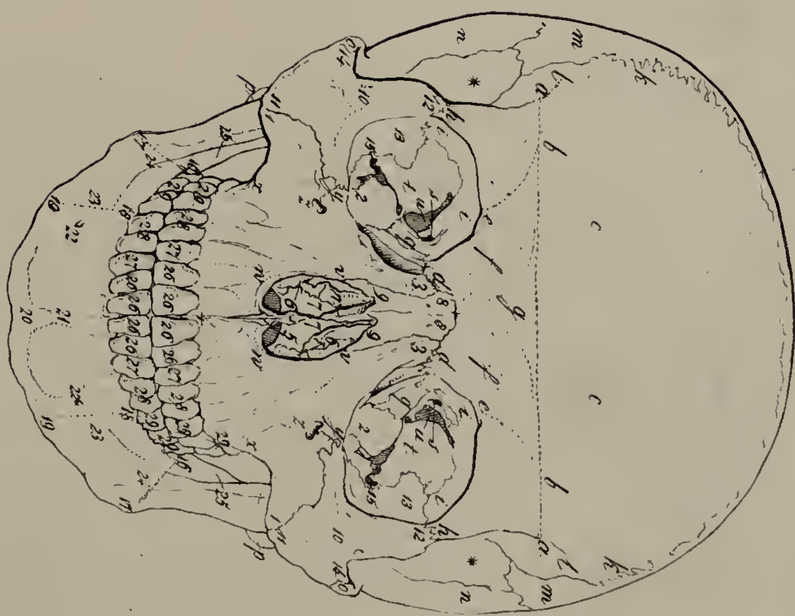
Steendr.ij van H. J. Backer te Dordt.

Uitgever G. Ypma, Franeker.









Steendr.ij van H. J. Backer, Dordt.

Uitgave v. Ypma

Sangmans Mulder

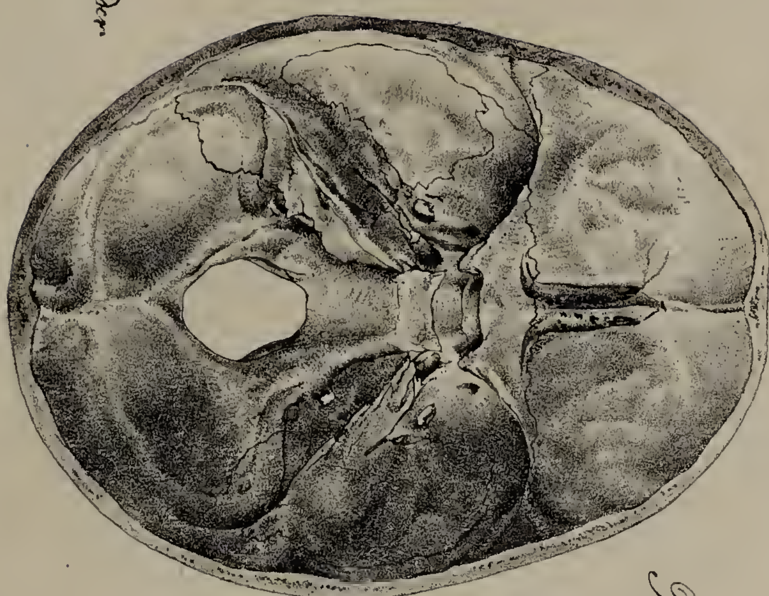


Fig. 2.



Fig. 1.

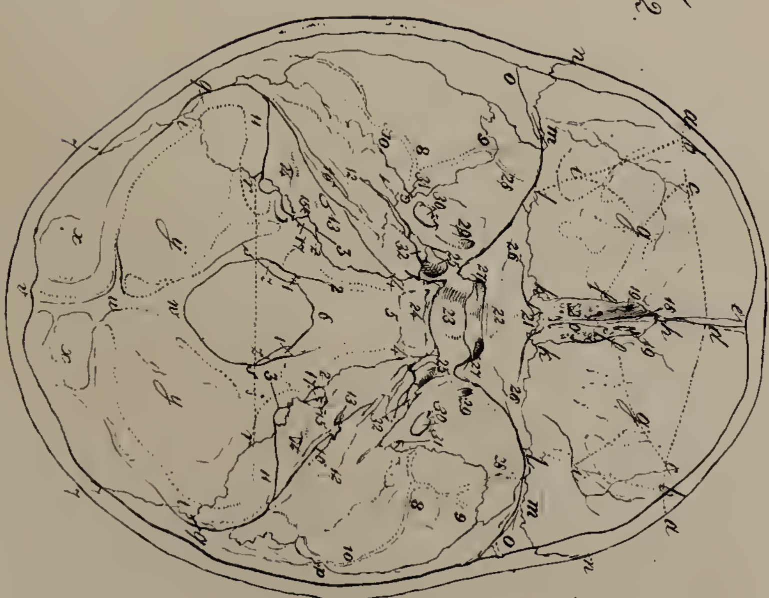


Fig. 2.

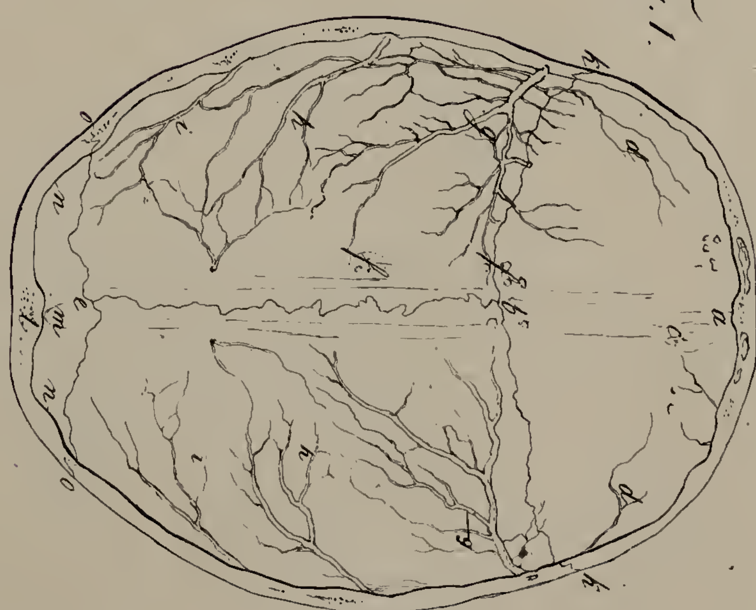


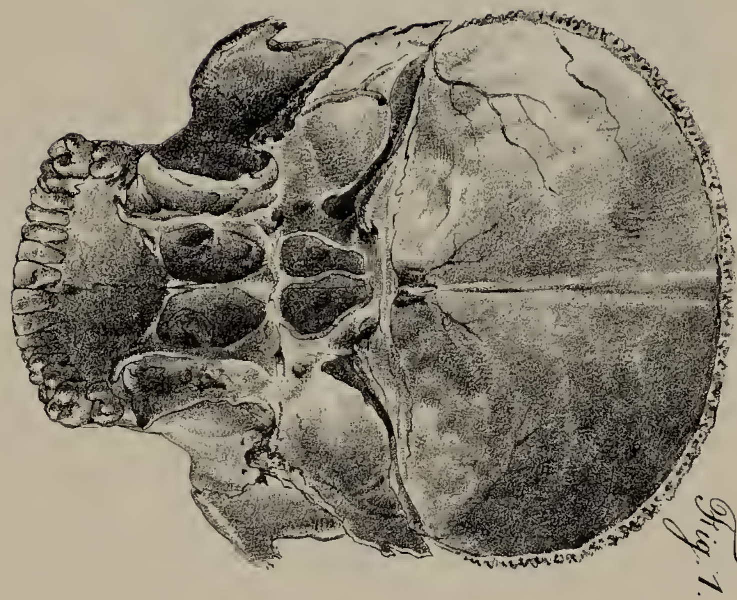
Fig. 1.

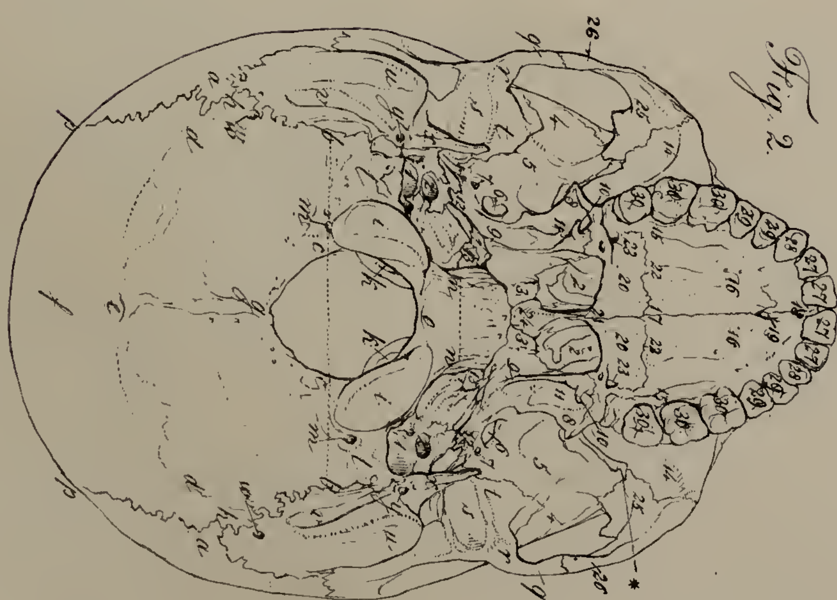
MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

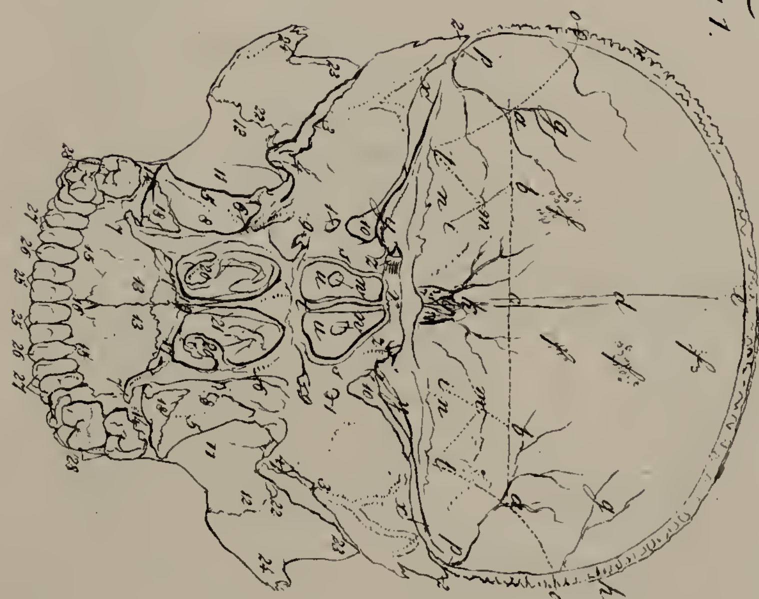
Steendr. y van H. J. Backer, Dordt.

Uitgever G. Ypma, Franeker.









Steendr.ij van H. J. Backer, Dordt.

Uitgever G. Ypma, Franeker

TAB. XVI.


Fig. 2.

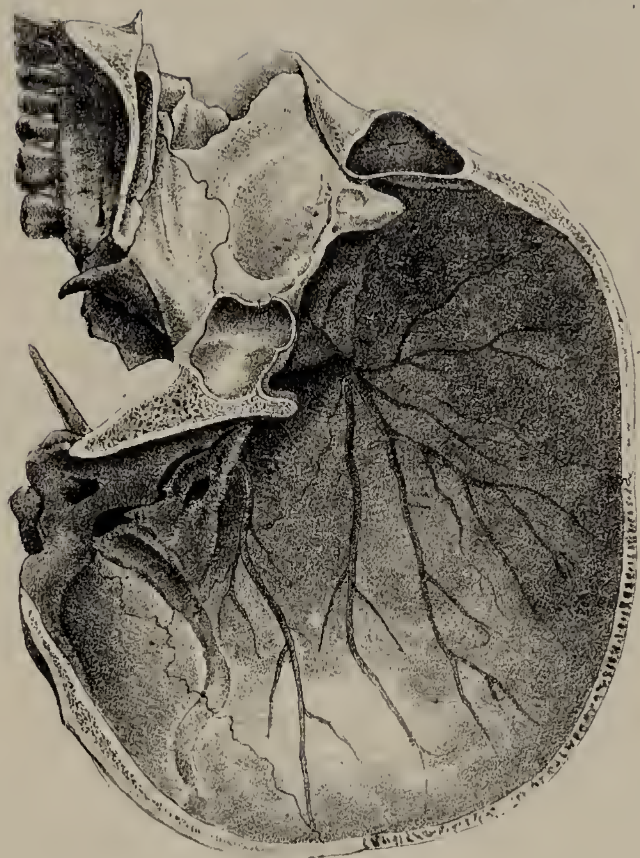

Fig. 1.


Fig. 2.

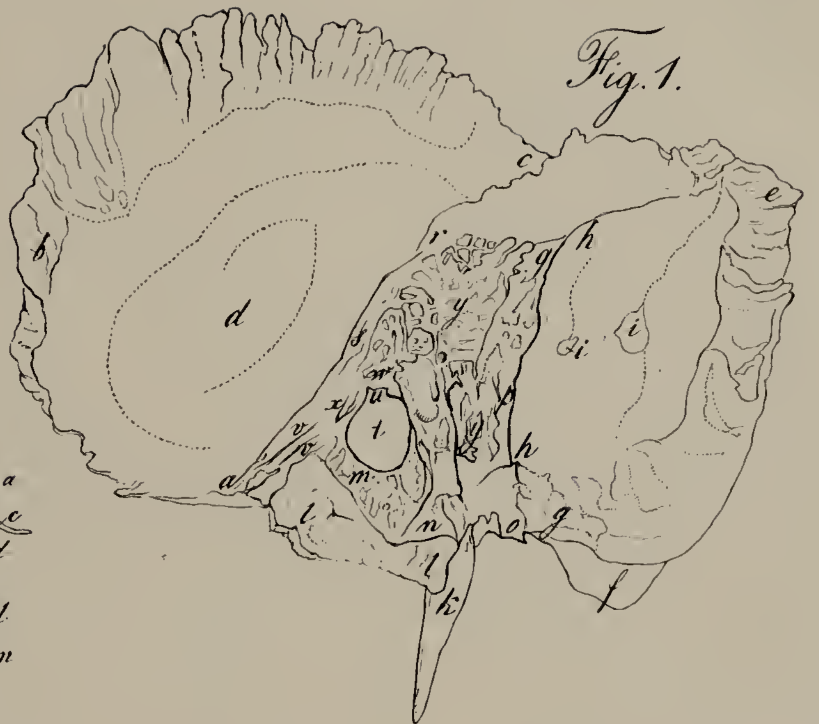

Fig. 1.

MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

Steendr. v. van H. J. Backer, Dordt.

Uitgever G. Ypma, Franeker

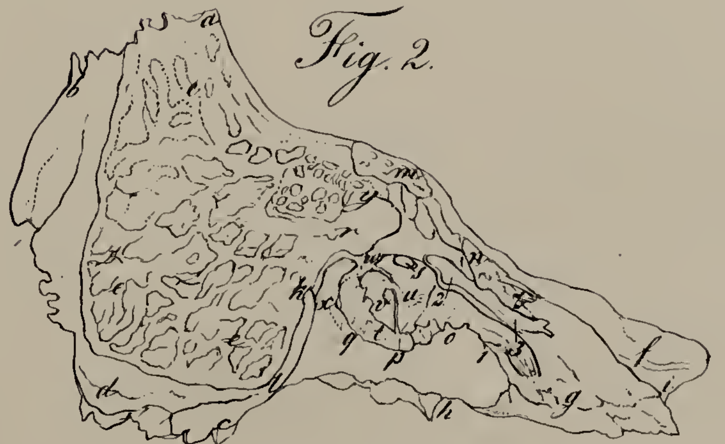




















Steendr. van H. J. Backer, Dordt

Uitgever G. Ypma, Franeker









Steendr. van H. J. Backer, Dordt.

Uitgever G. Ypma, Franeker.

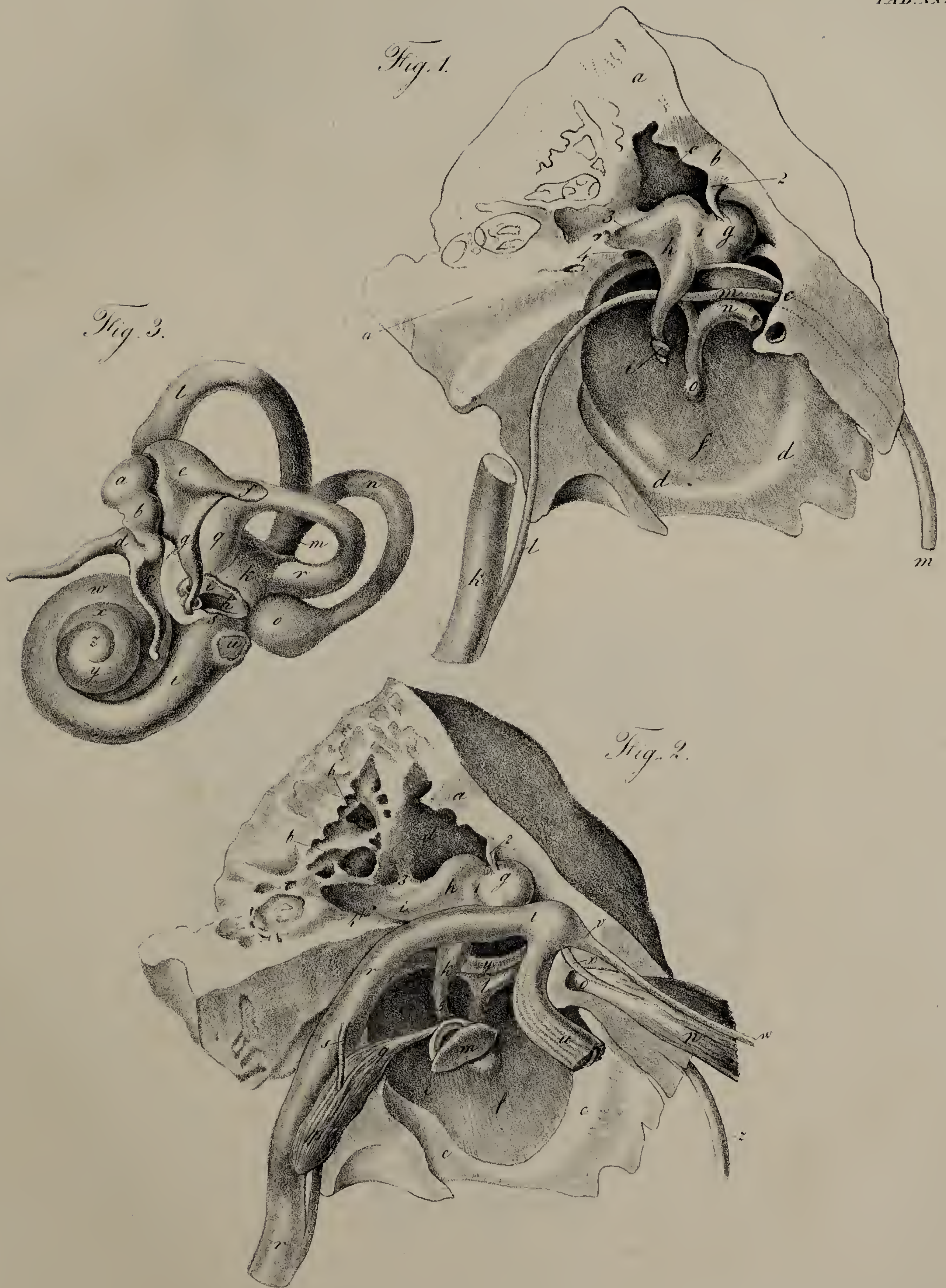


Steendr. van H. J. Backer, Dordt.

Uitgever G. Ypma, Franeker.

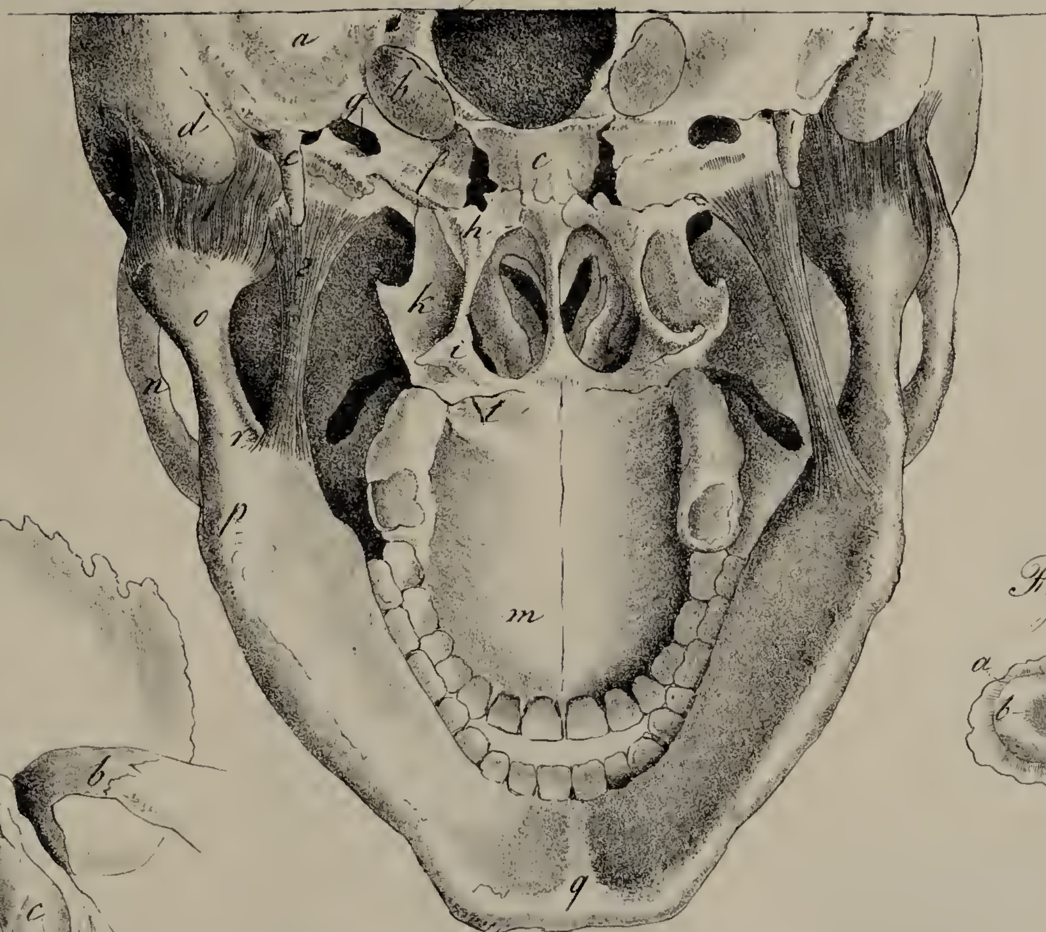


Steendr. van H. J. Backer, Dordt. Tegever G. Ypma, Franeker.



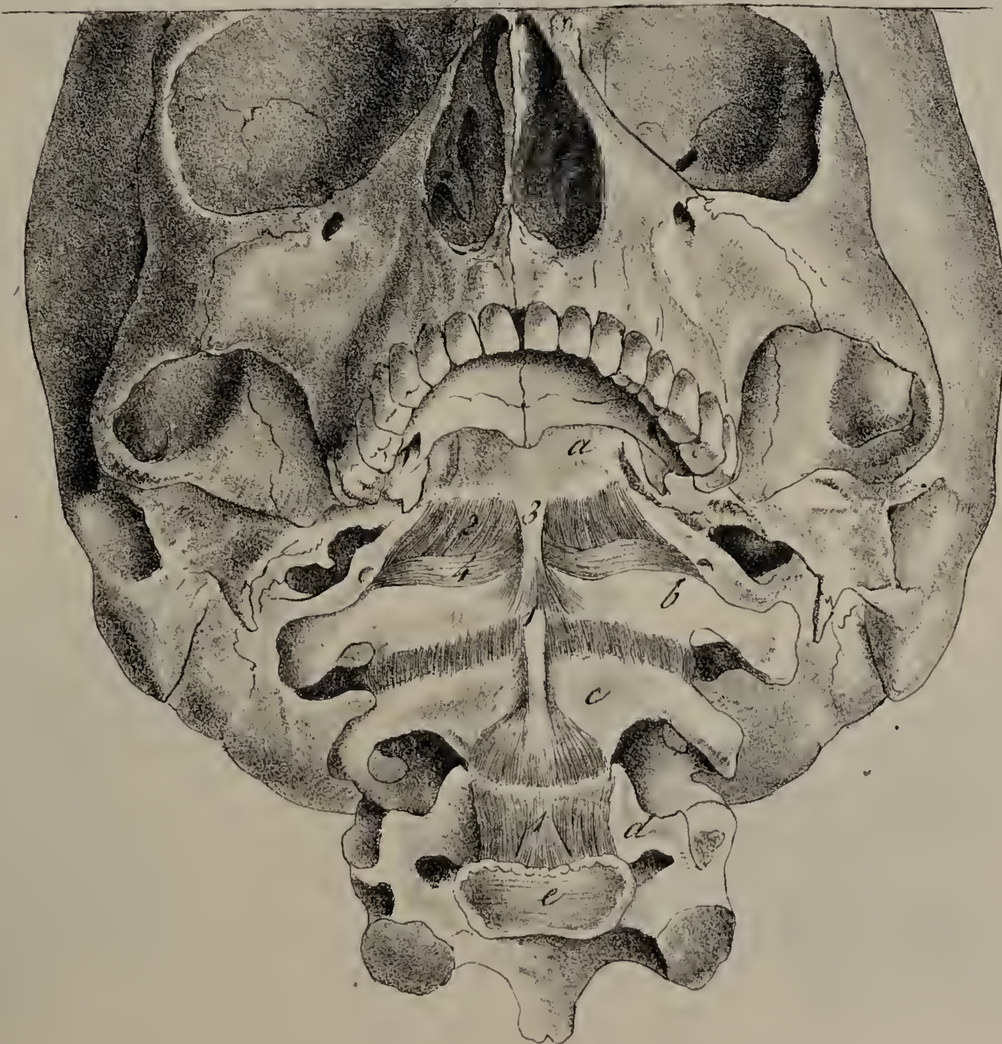
Steendr. van H. J. Backer, Dordt

Uitgever G. Ypma, Franeker



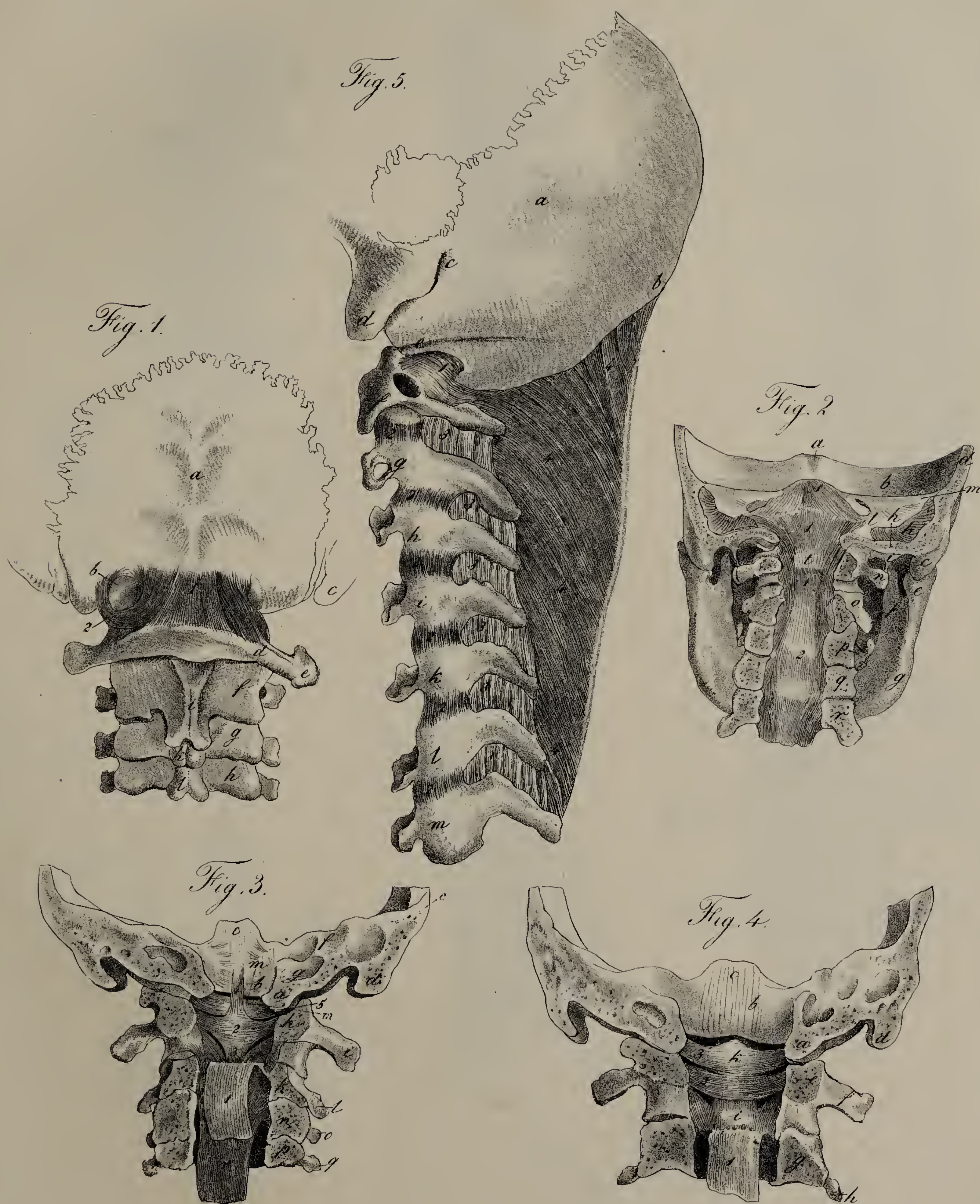






Steendr. van H. J. Backer Dordt

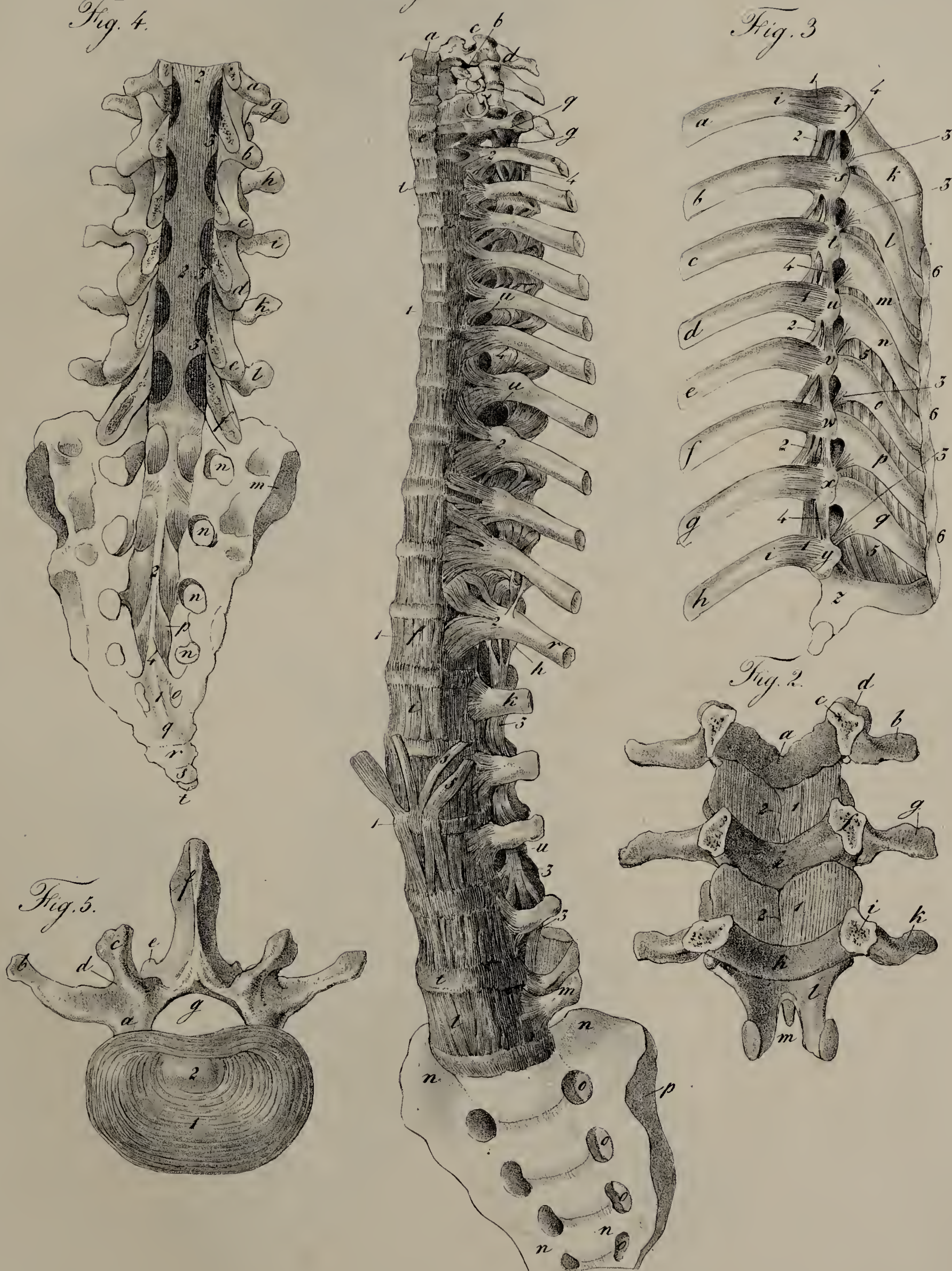
Uitgever G. Ypma, Franeker



MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

Steendr. van H. J. Backer, Dordt.

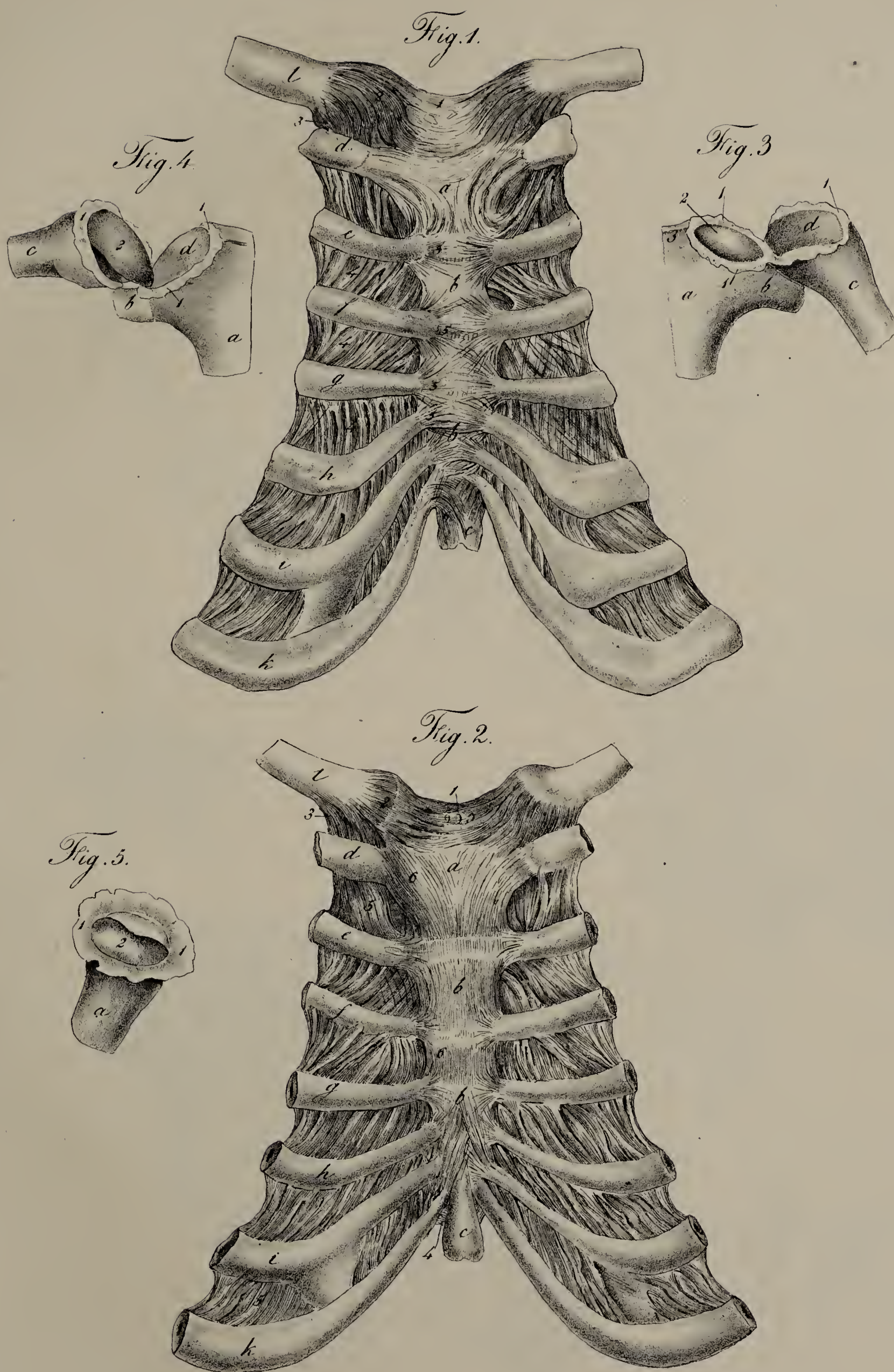
Uitgever G. Ypma, Franeker



MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

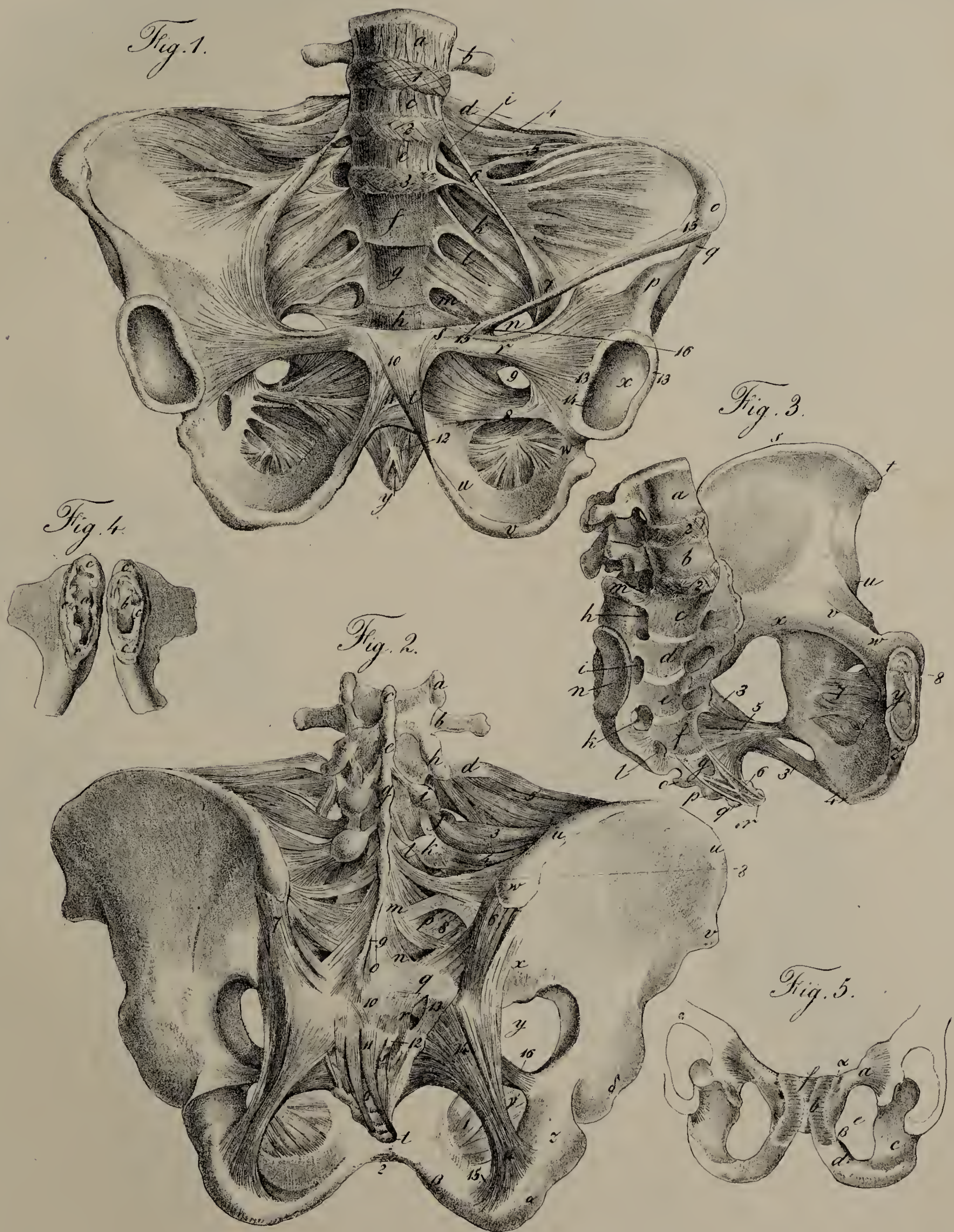
Steend. v. H. J. Backer, Dordt

Uitgever G. Ypma, Franeker.



MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

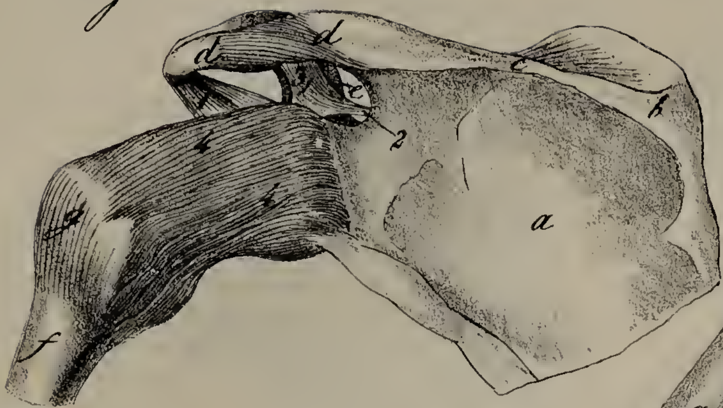
Steendr. van H. J. Backer, Dordt
Uitgever G. Ypma, Franeker



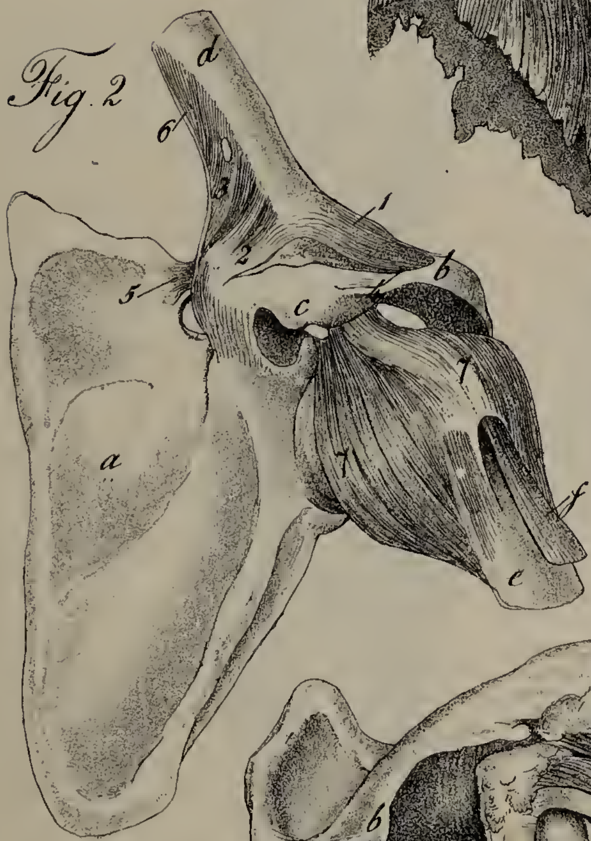
MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

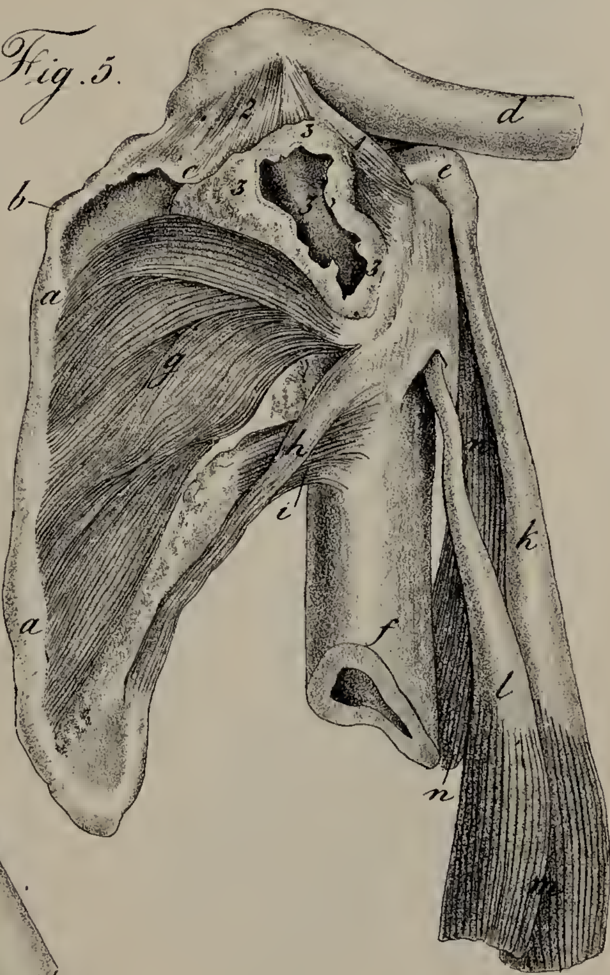
Steendr. van H. J. Backer, Dordr.

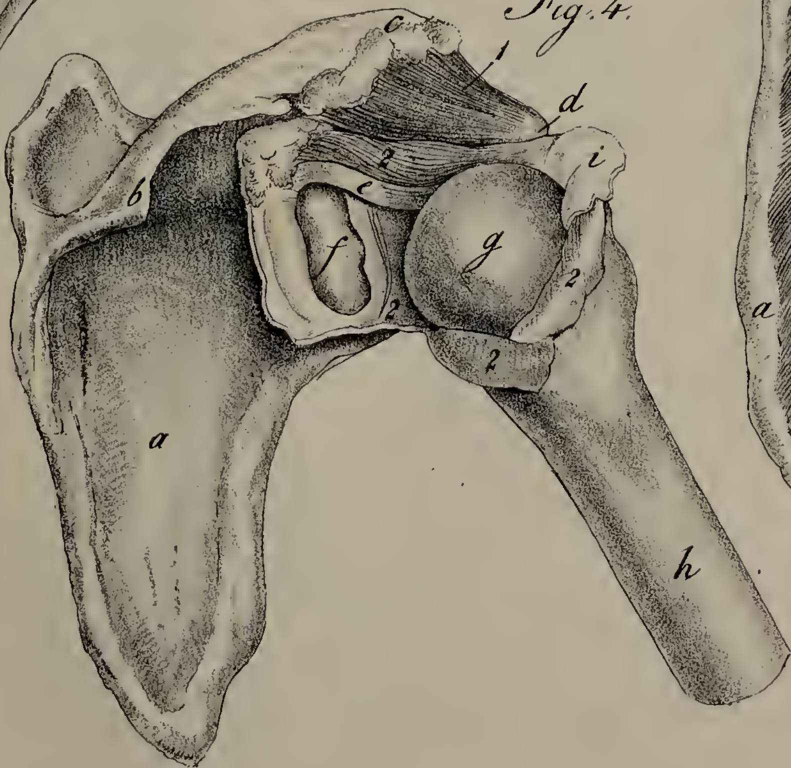
Uitgever G. Ypma, Franeker





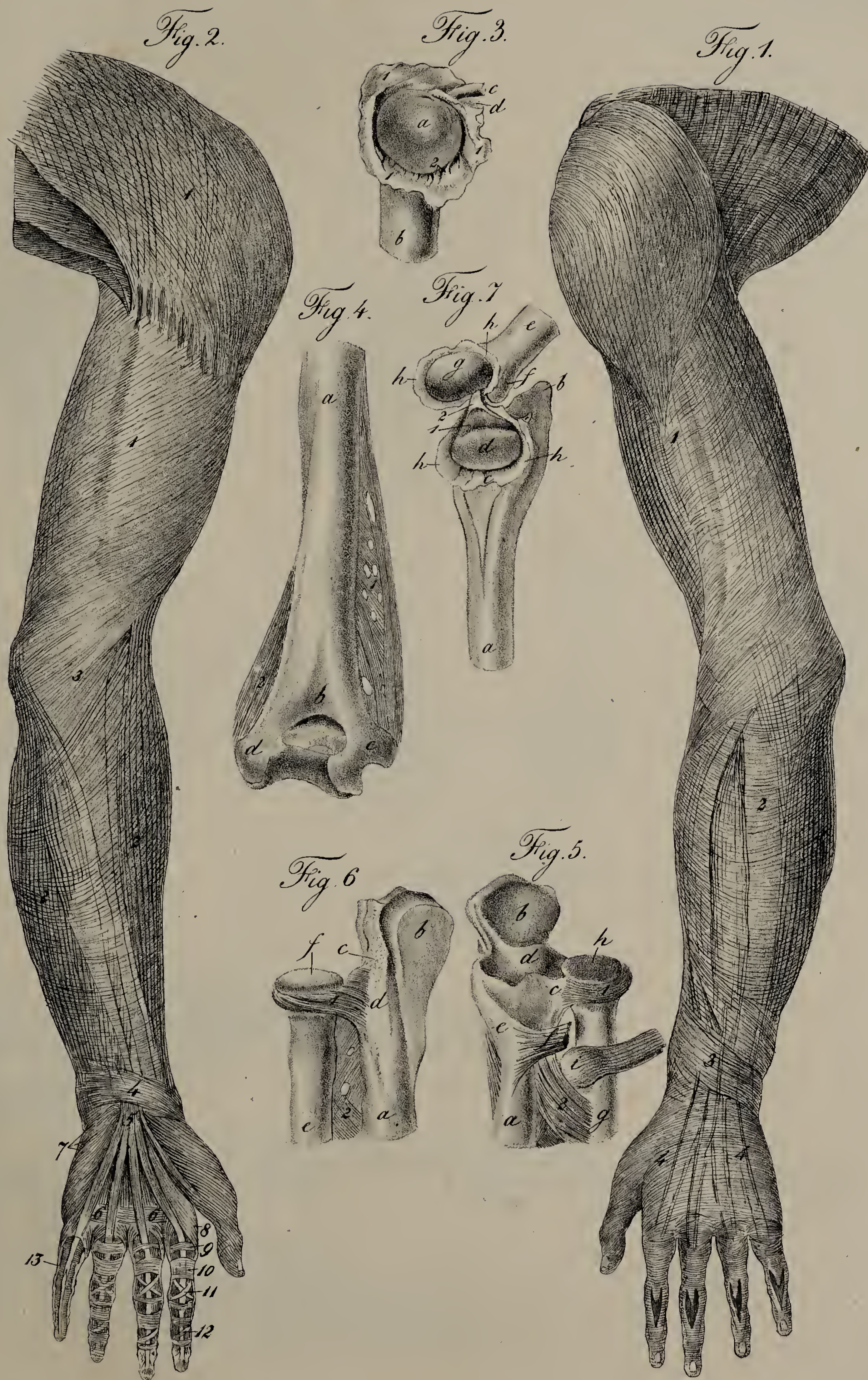






Steendr. van H. J. Backer, Dordt.

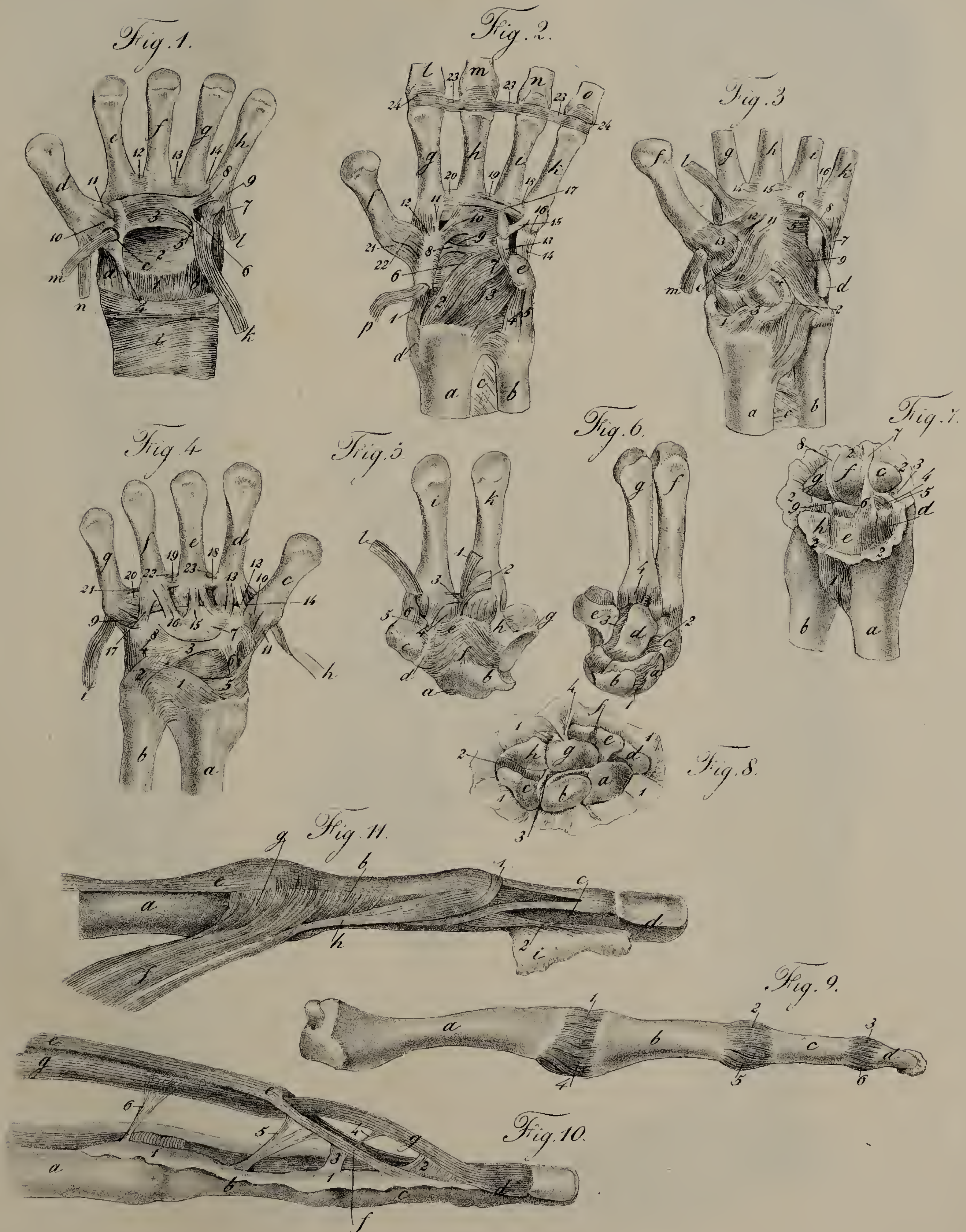
Uitgever G. Ypma, Franeker.



MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

Steendr. van H. J. Backer, Dordt.

Uitgever G. Ypma, Franeker.



MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

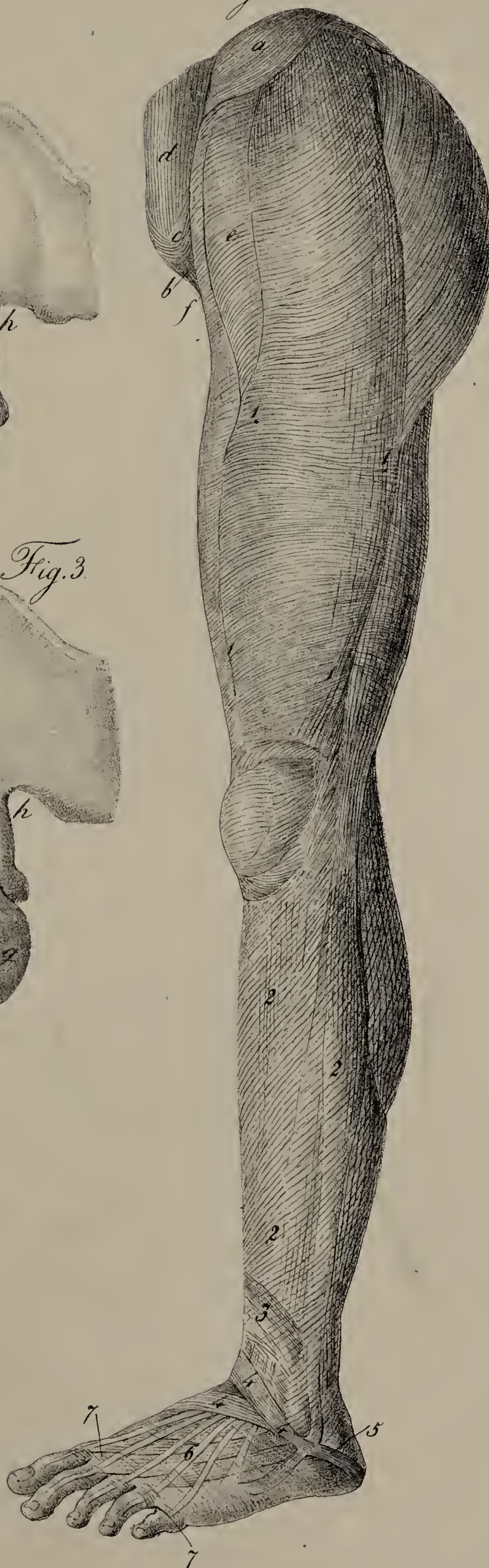
Steendr. van H. J. Backer, Dordt.

Uitgever G. Ypma, Franeker.







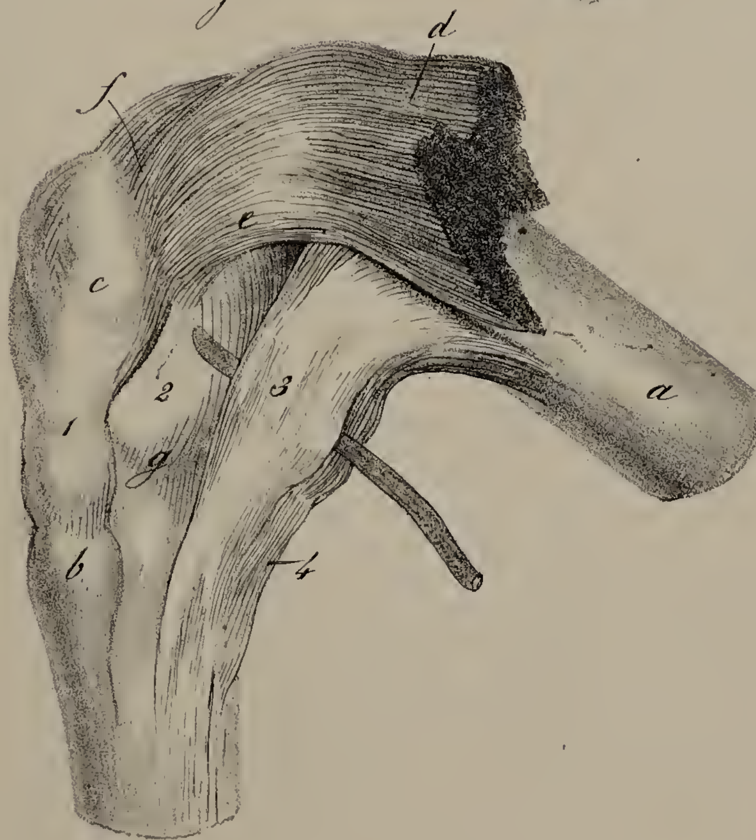


Steendr. van H. J. Backer, Dordt.
Uitgever, G. Ypma, Franeker



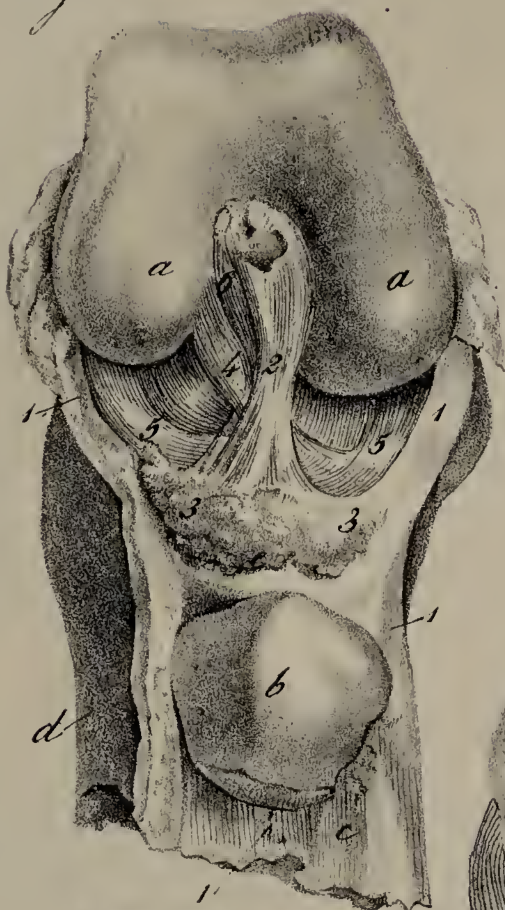


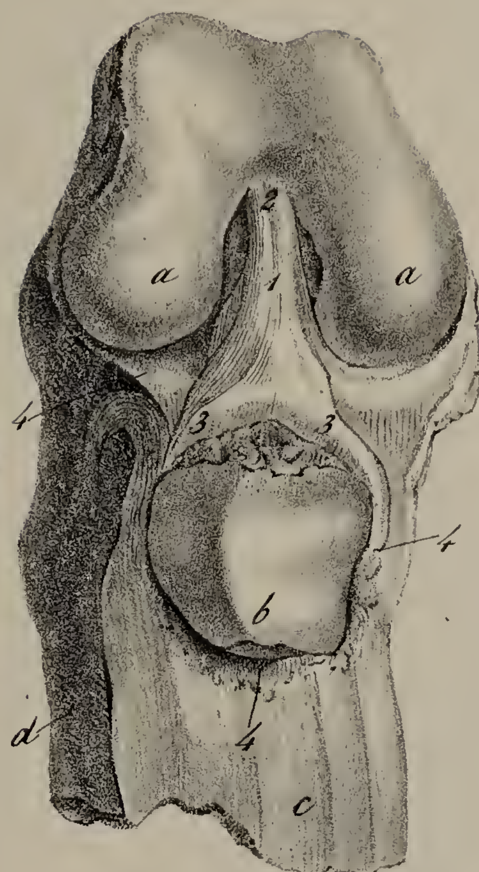


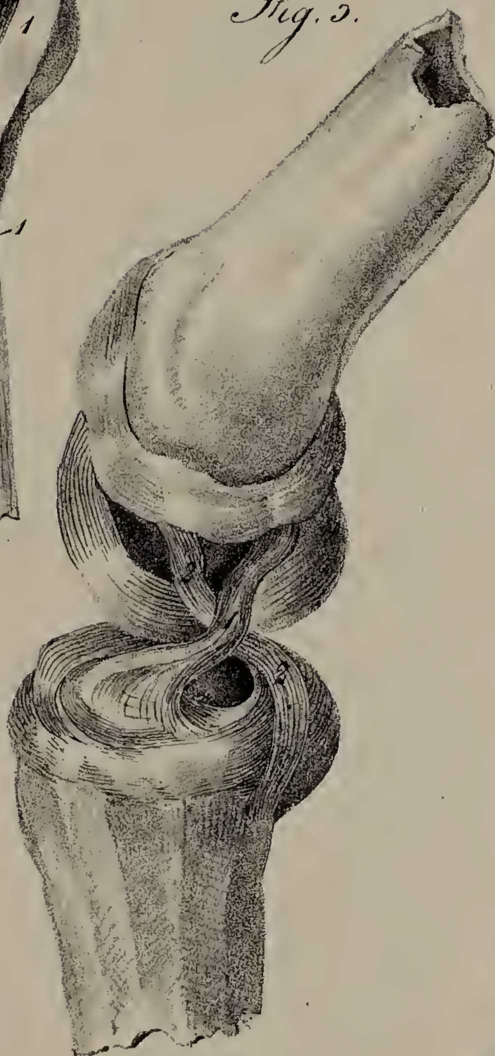


Steendr. van H. J. Backer, Dordt.

Uitgever G. Ypma, Franeker



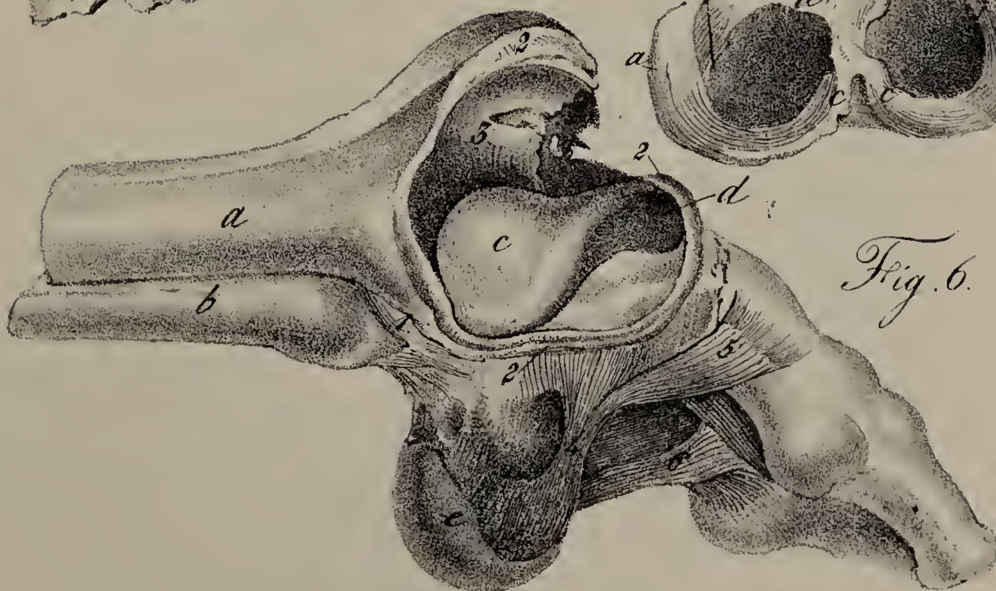








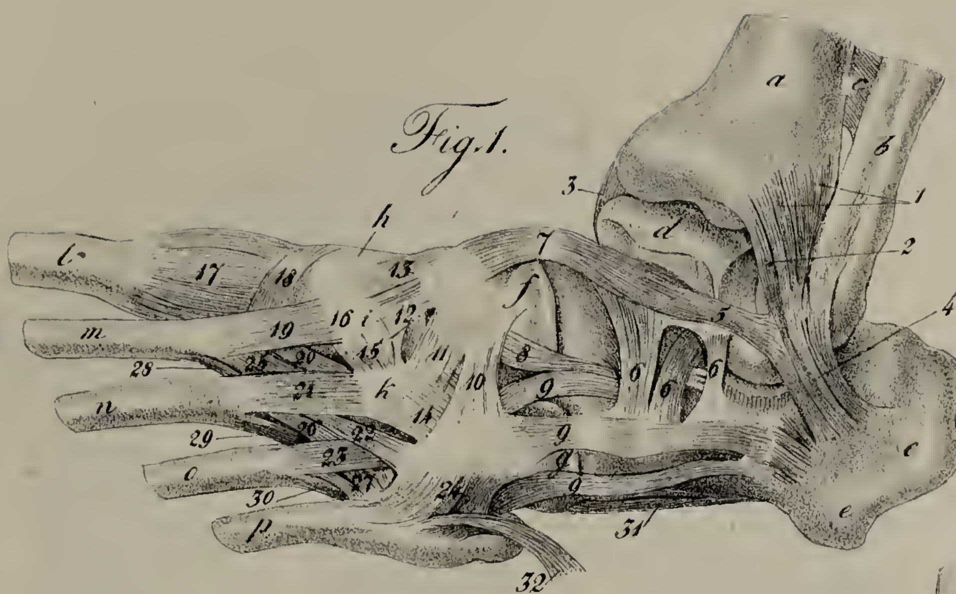


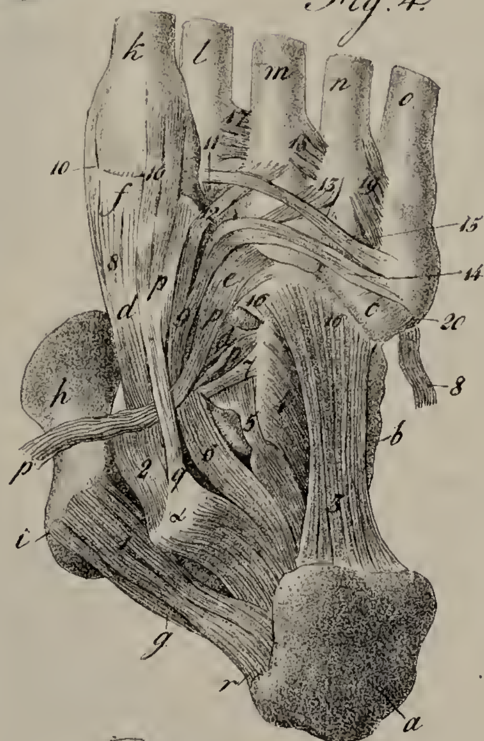


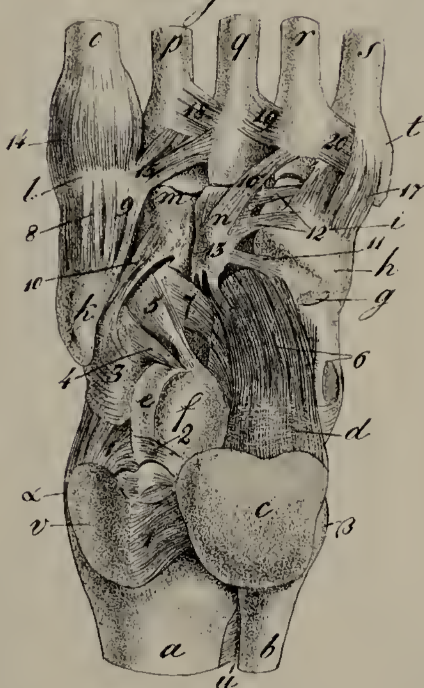
Steendr. van H. J. Backer, Dordr.

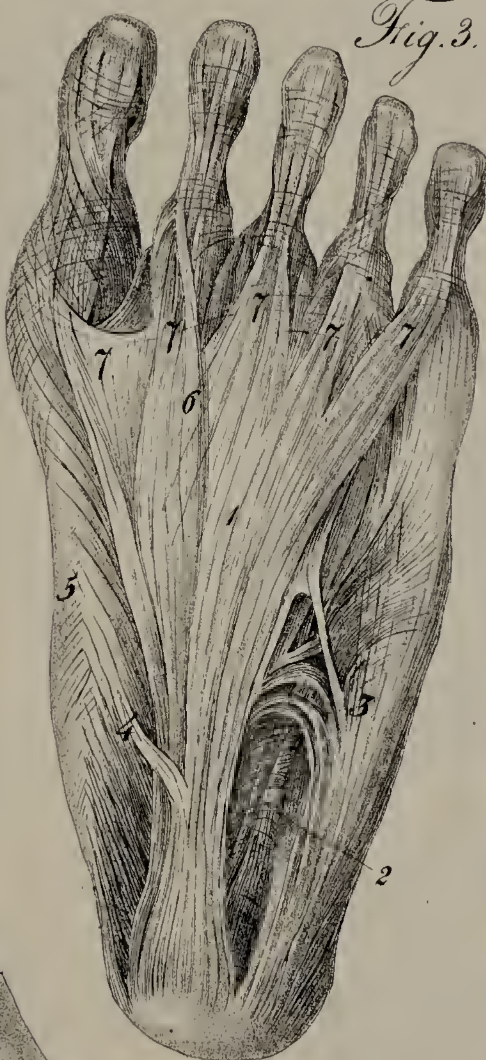
Uitgever G. Ypma, Franeker





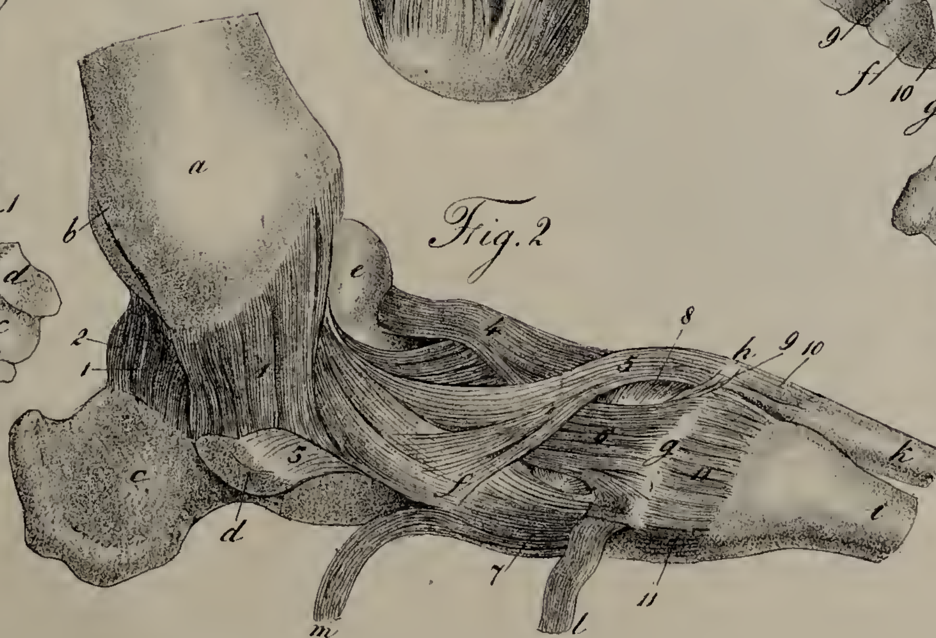












Steendr. van H. J. Backer, Dordt

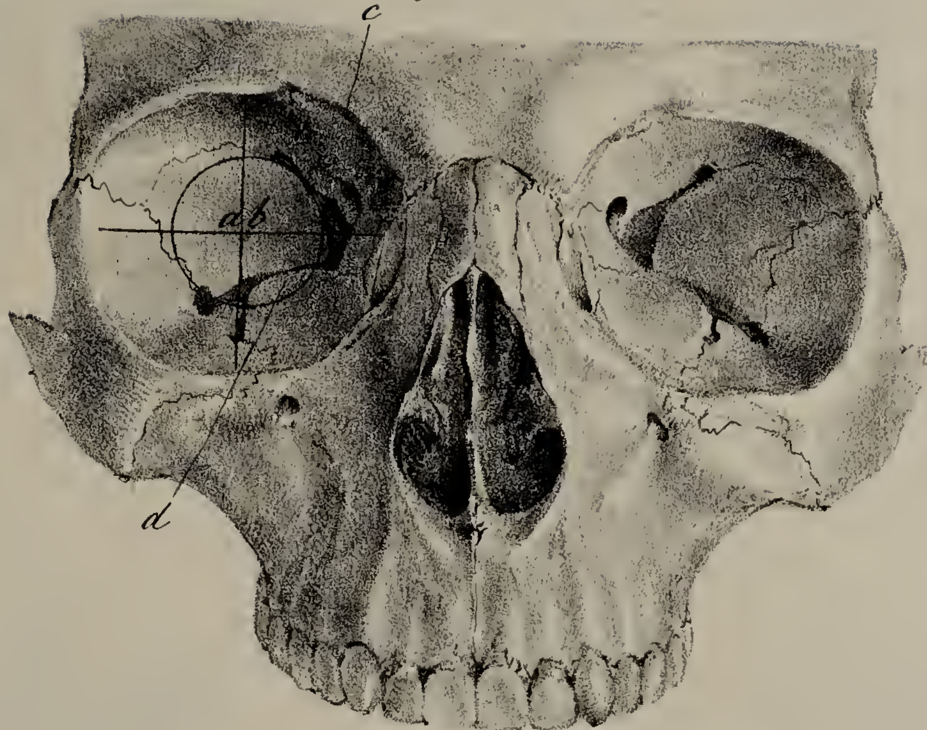
Uitgever G. Ypma, Franeker.

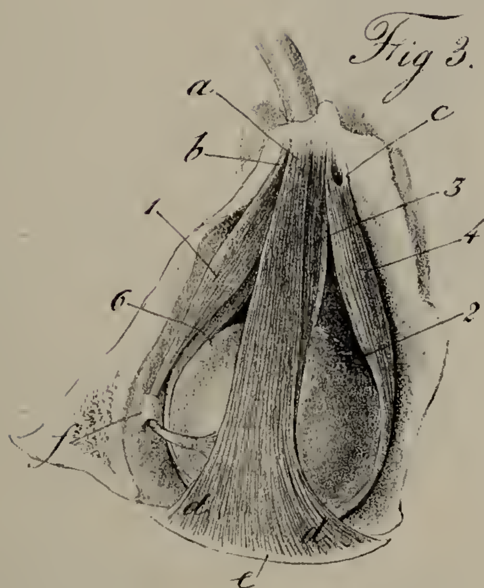
Fig. 1.

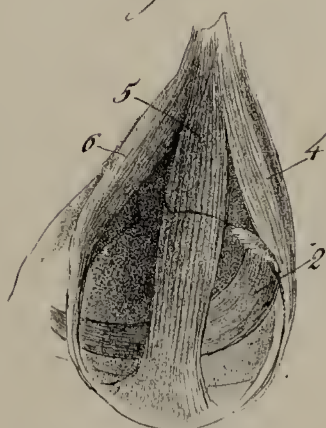


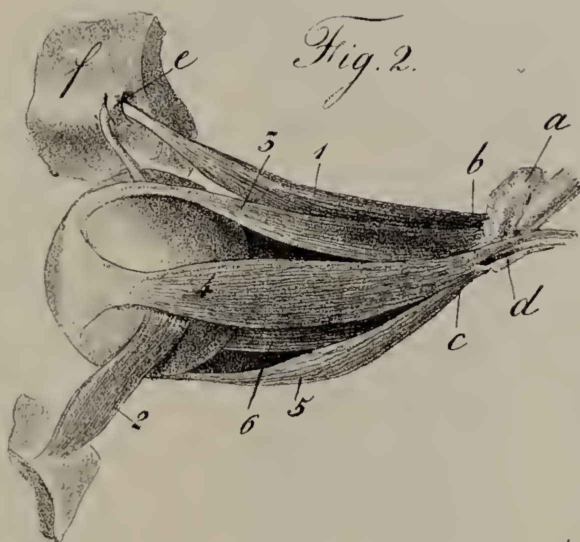
Steendr. van H. J. Backer, Dordt.

Uitgever G. Ypma, Franeker













Steendr. van H. J. Backer, Dordt.

Uitgever G. Ypma, Franeker



MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

Steendr. van H. J. Backer, Dordt.
Uitgever G. Ypma, Franeker



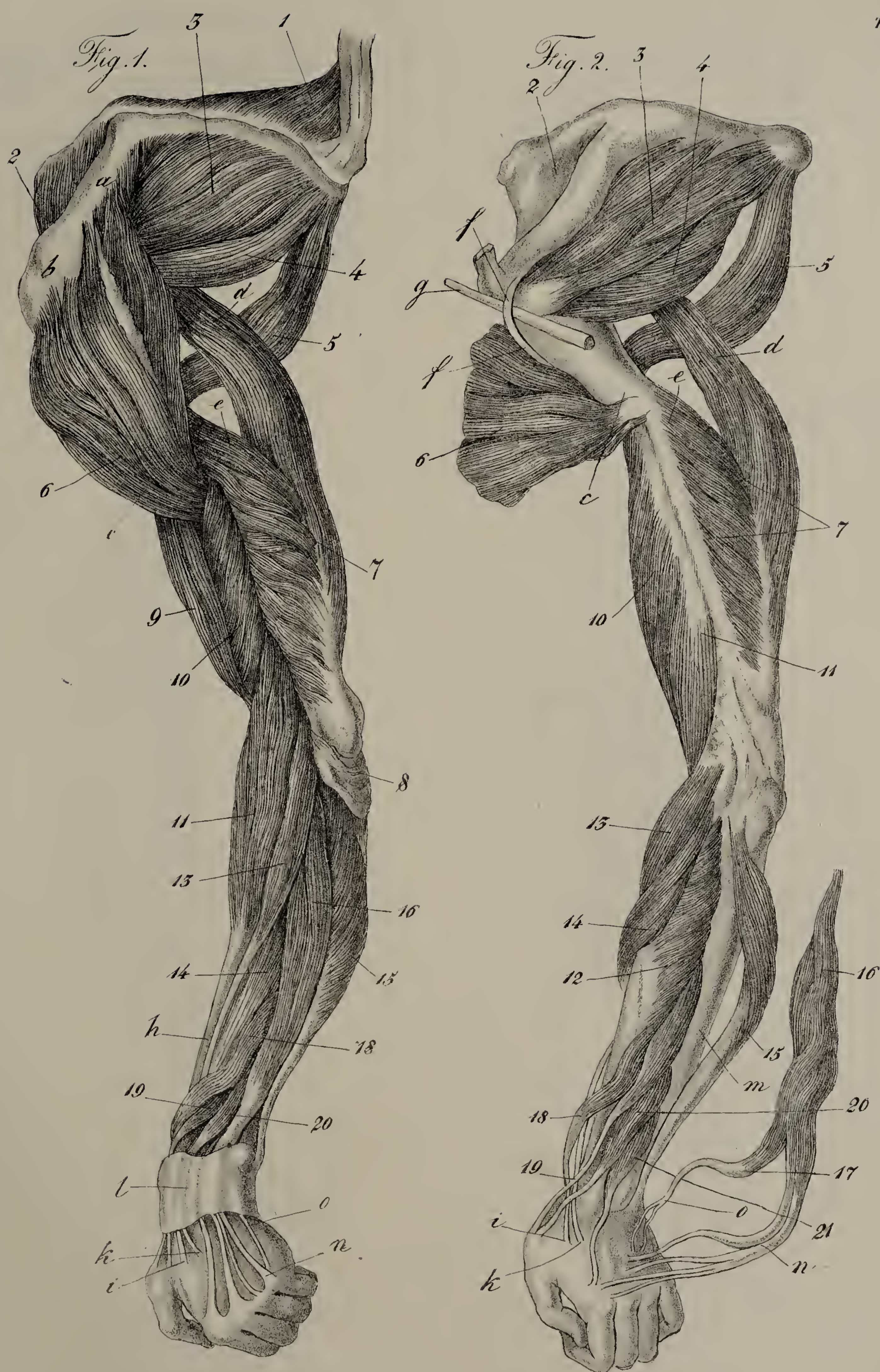


Steendr van H. J. Backer, Dordt.   Uitgever G. Ypma, Franeker

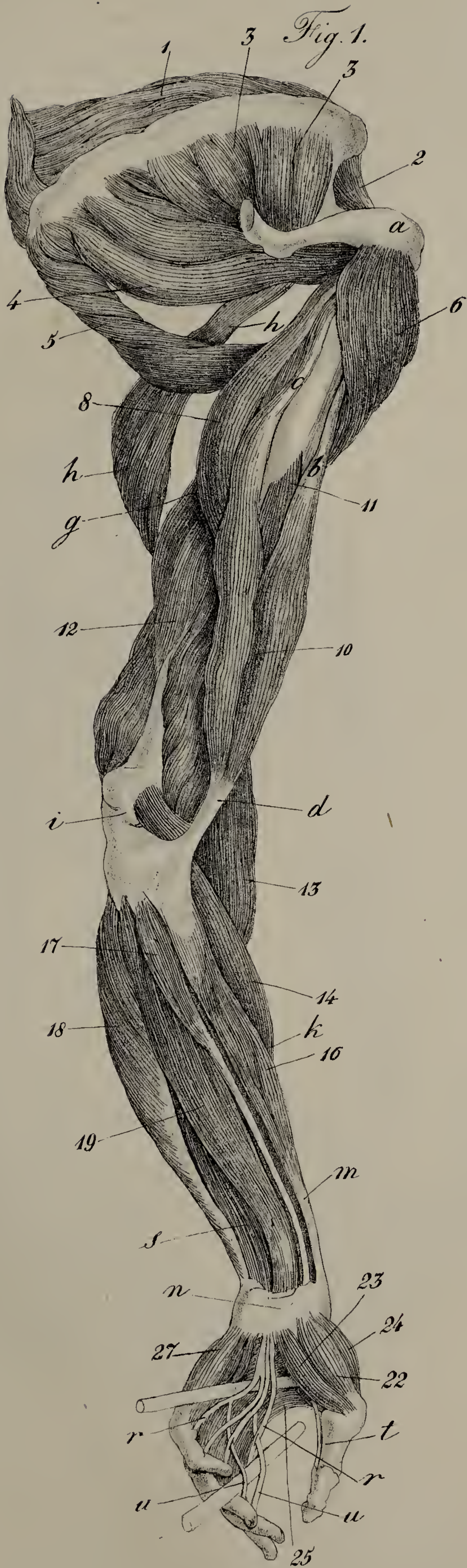


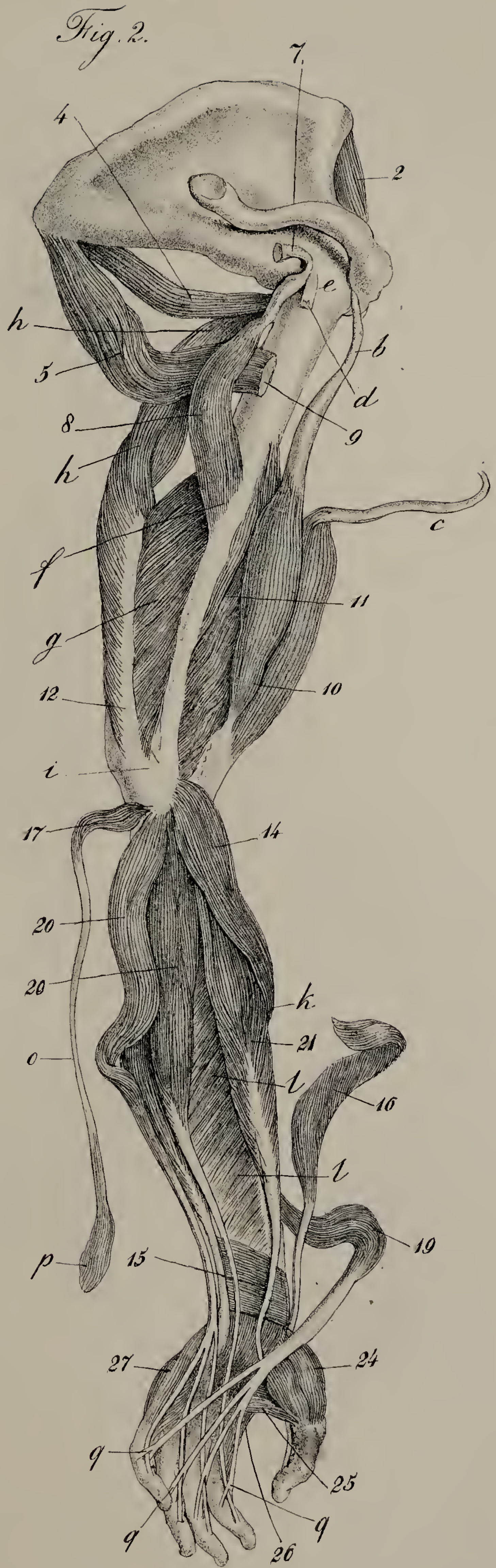
MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

Steendr. van H. J. Backer, Dordr.
Uitgever G. Ypma, Franeker.



Steendr. van H. J. Backer, Dordt. Uitgever G. Ypma, Franeker.

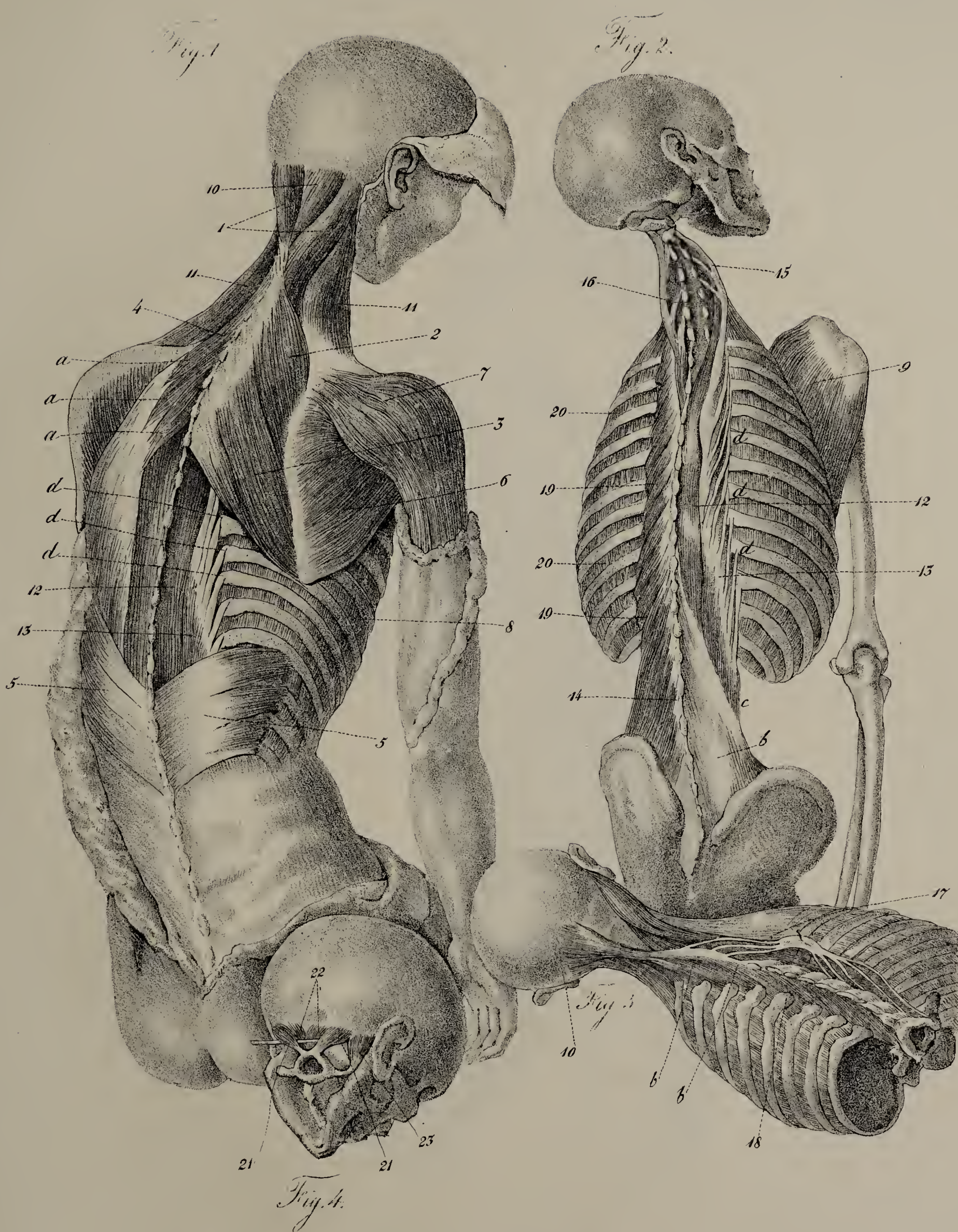




MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

Steendr van H J Backer, Dordt

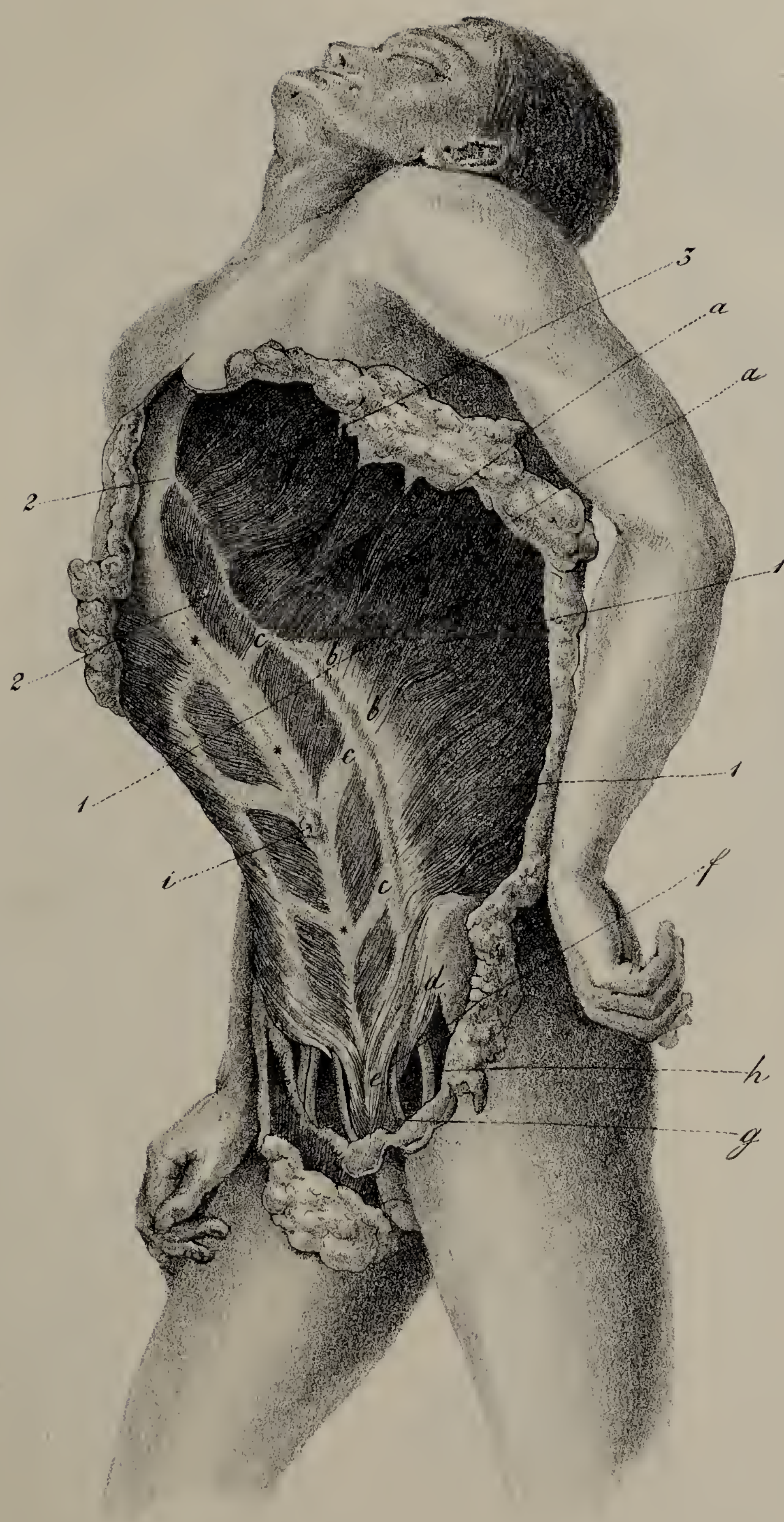
Uitgever G. Ypma, Franeker.



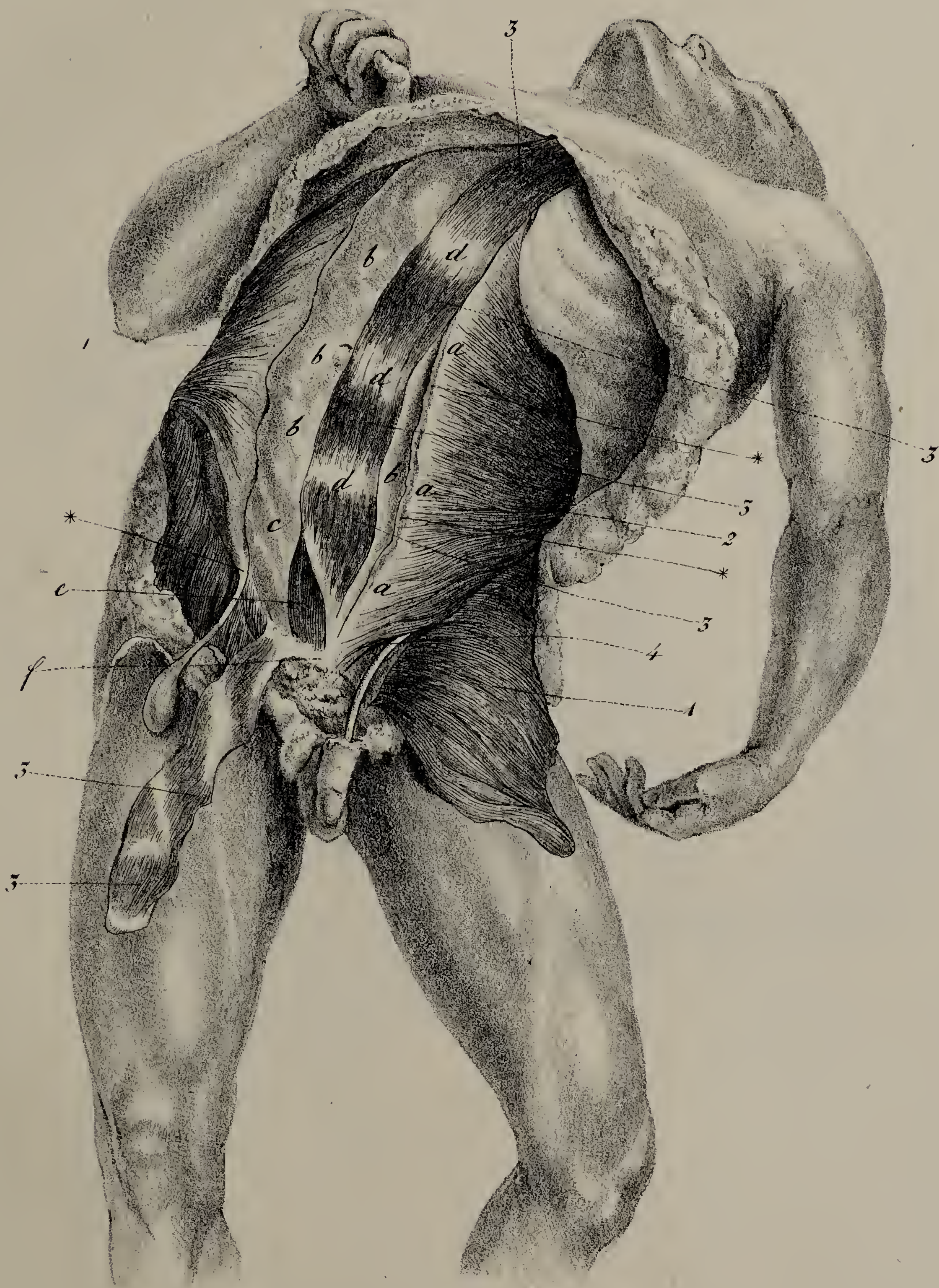
MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

Steendr. van H. J. Backer Dorât

Uitgever G. Ypma Franeker

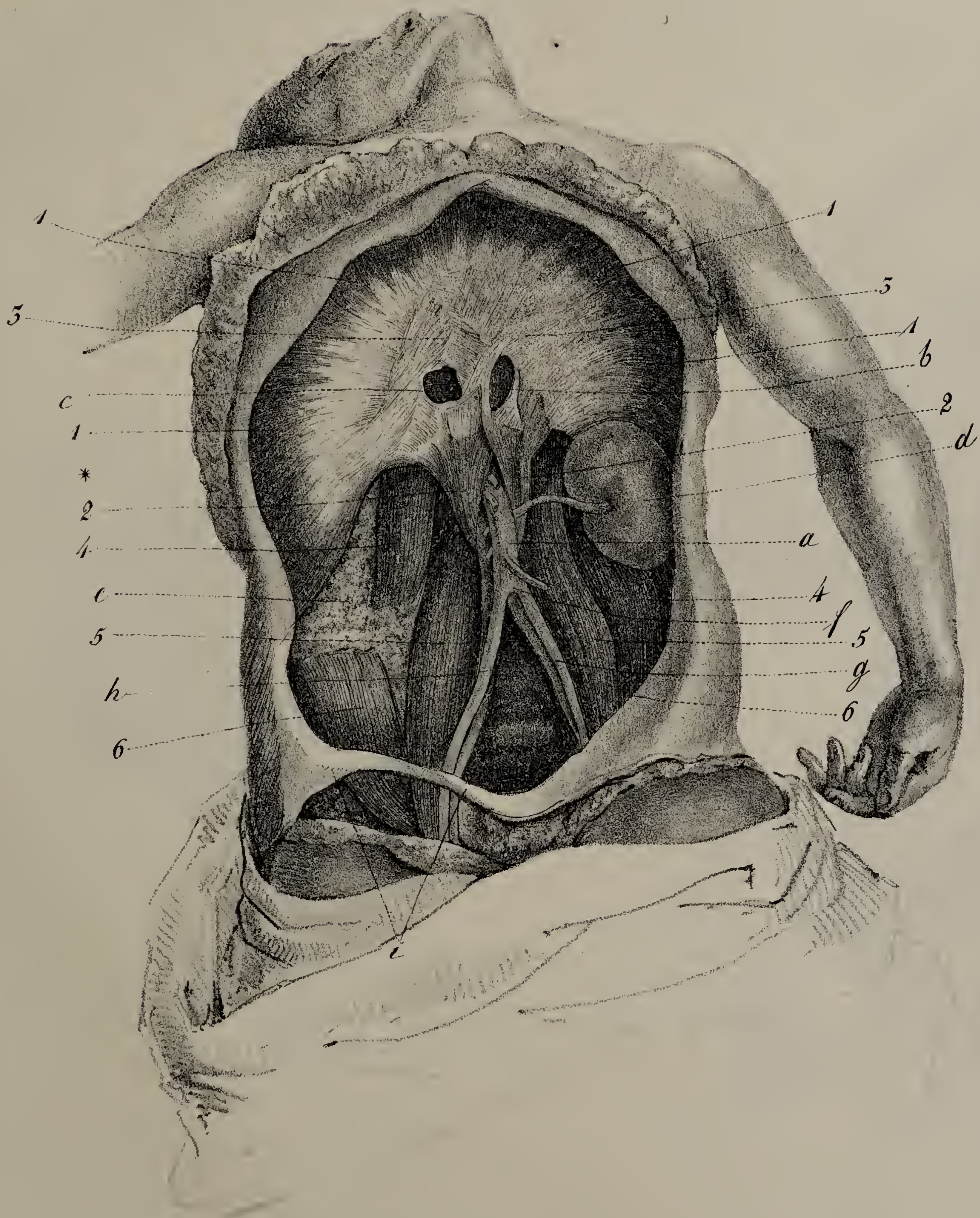


Steendr. van H. J. Backer Dordt.   Uitgever G. Ypma Franeker.



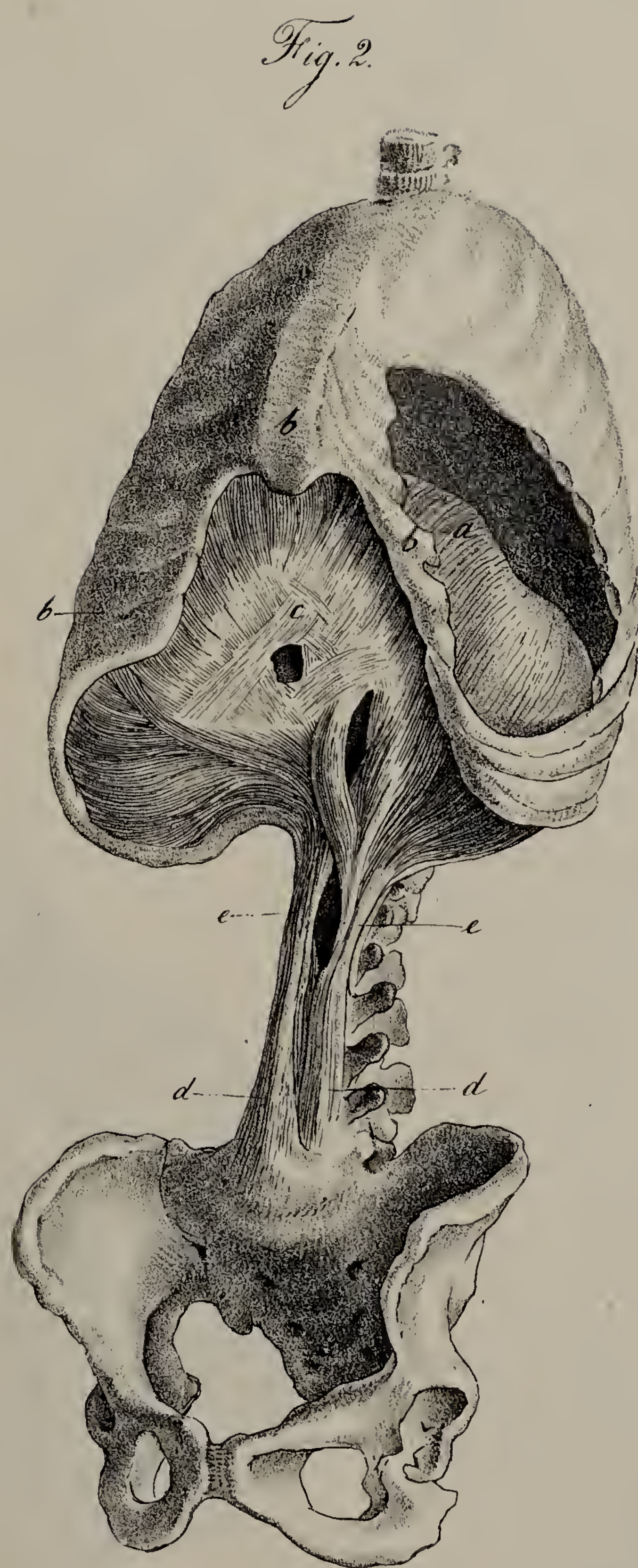
Steendr van H.J. Backer, Dordt

Uitgever G. Ypma, Franeker.



MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

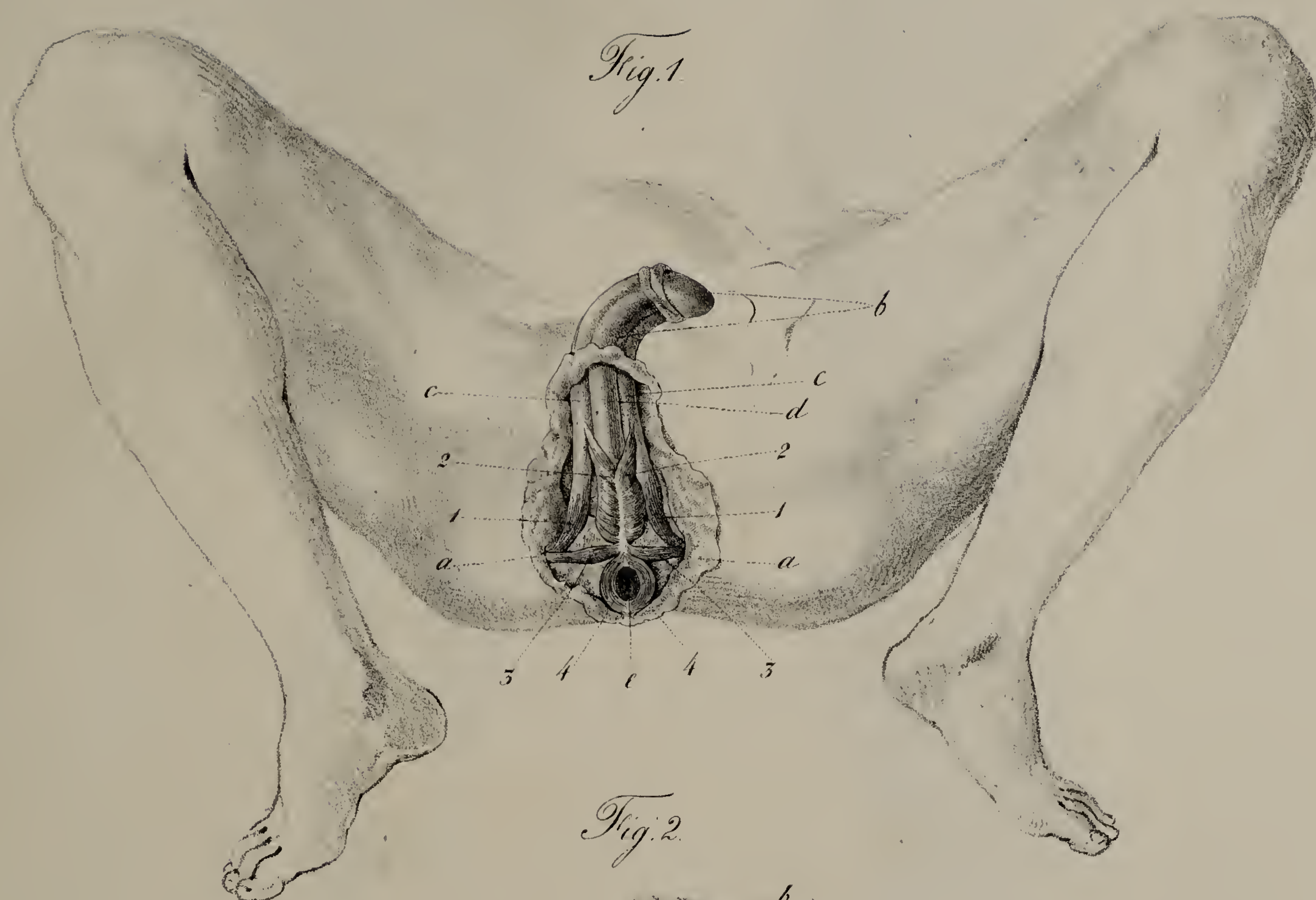
Steendr. van H. J. Baker. Dordt.
Uitgever C. Ypma. Franeker

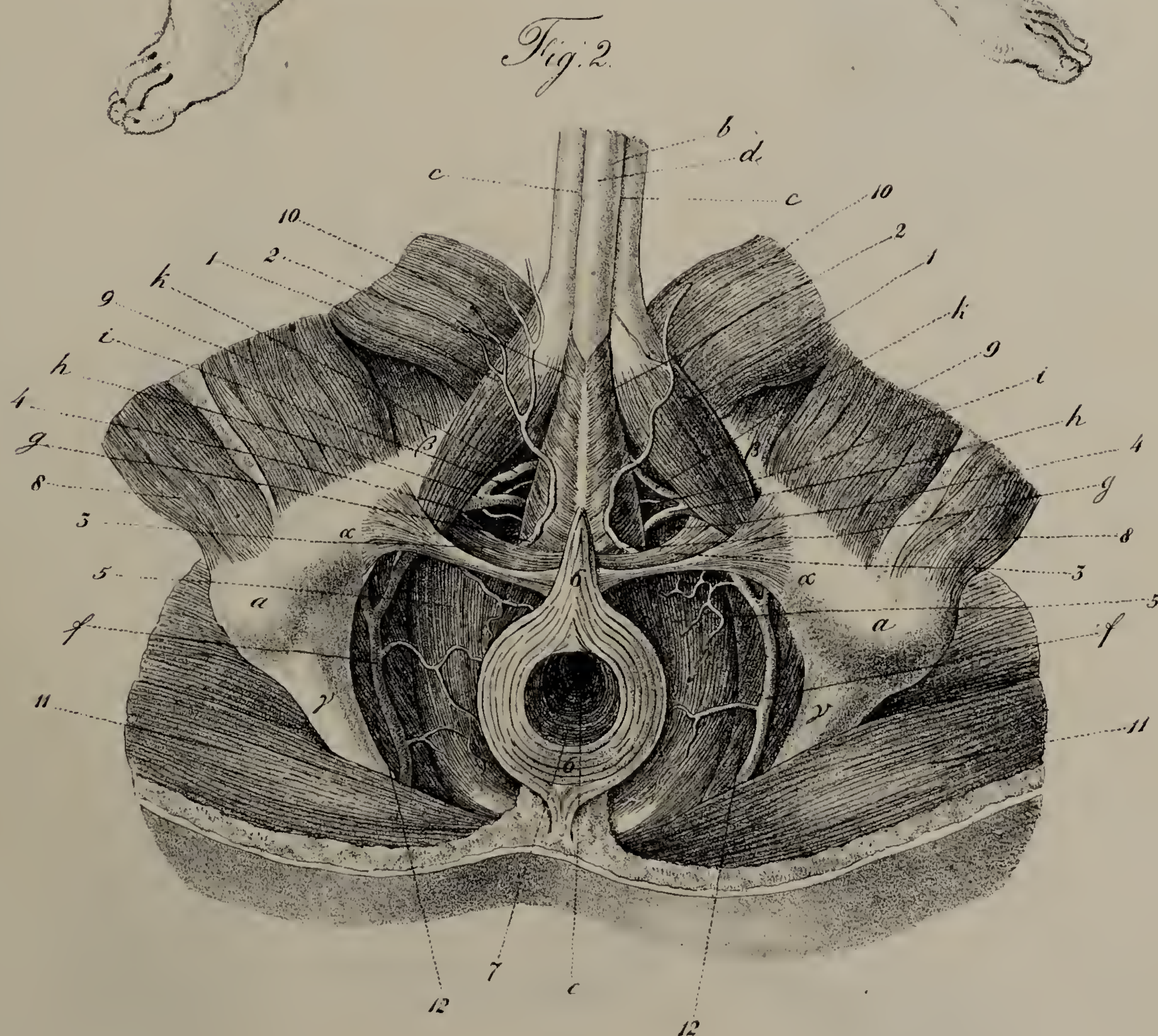




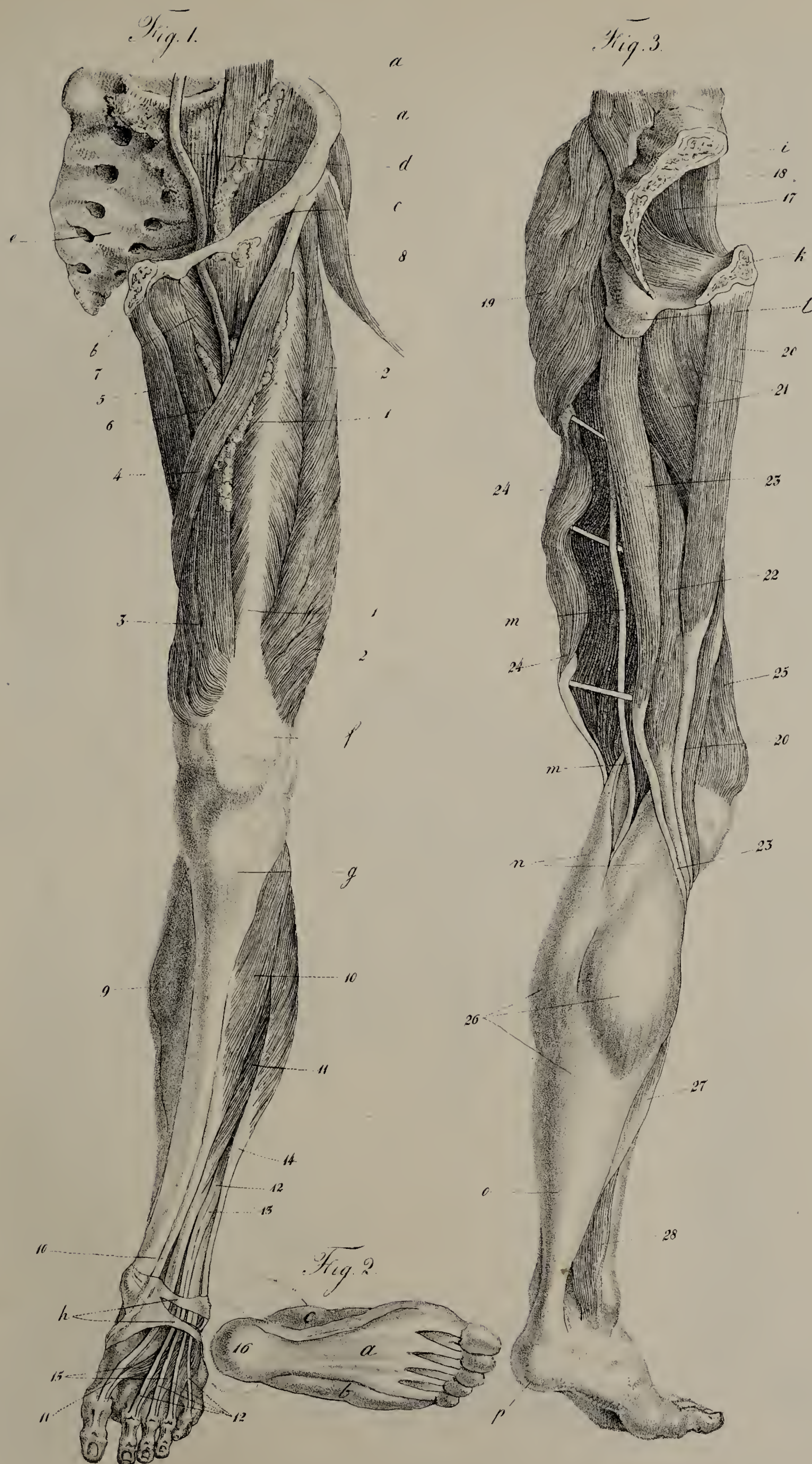
Steendr. van H. J. Backer, Dordt.

Uitgever G. Ypma, Franeker.





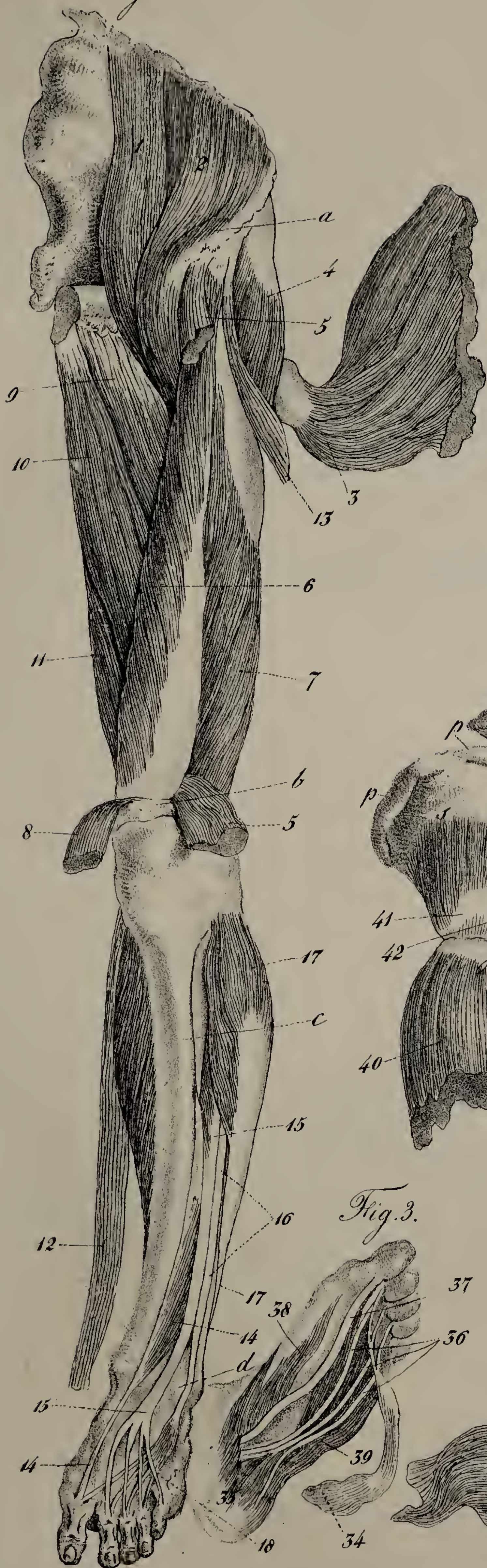
Steendr. van H. J. Backer, Dordt. Uitgever G. Ypma, Franeker.



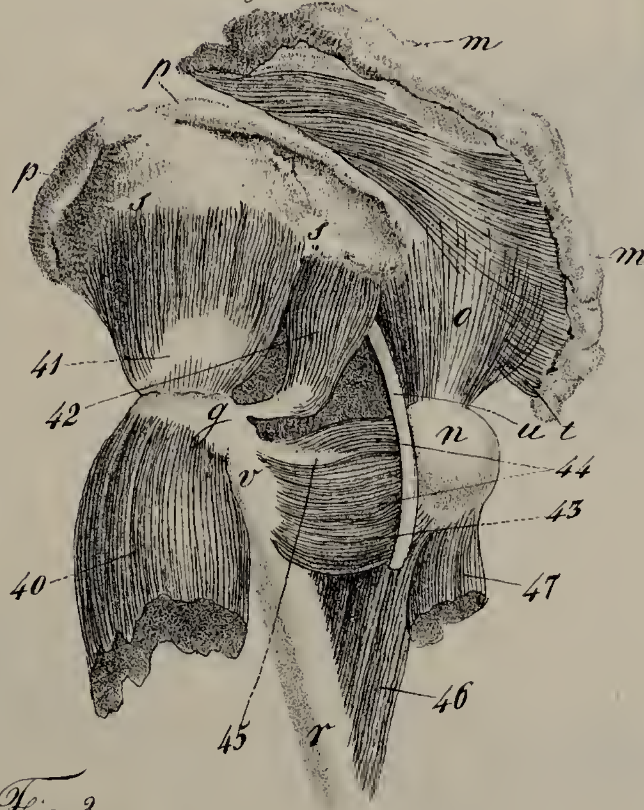
MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

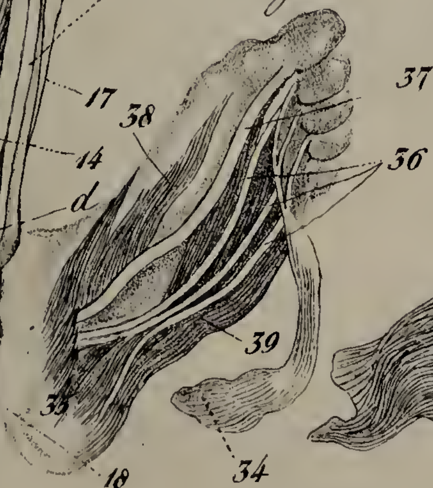
Steendr. van H. J. Backer, Dordr.

Uitgever G. Ypma Franeker





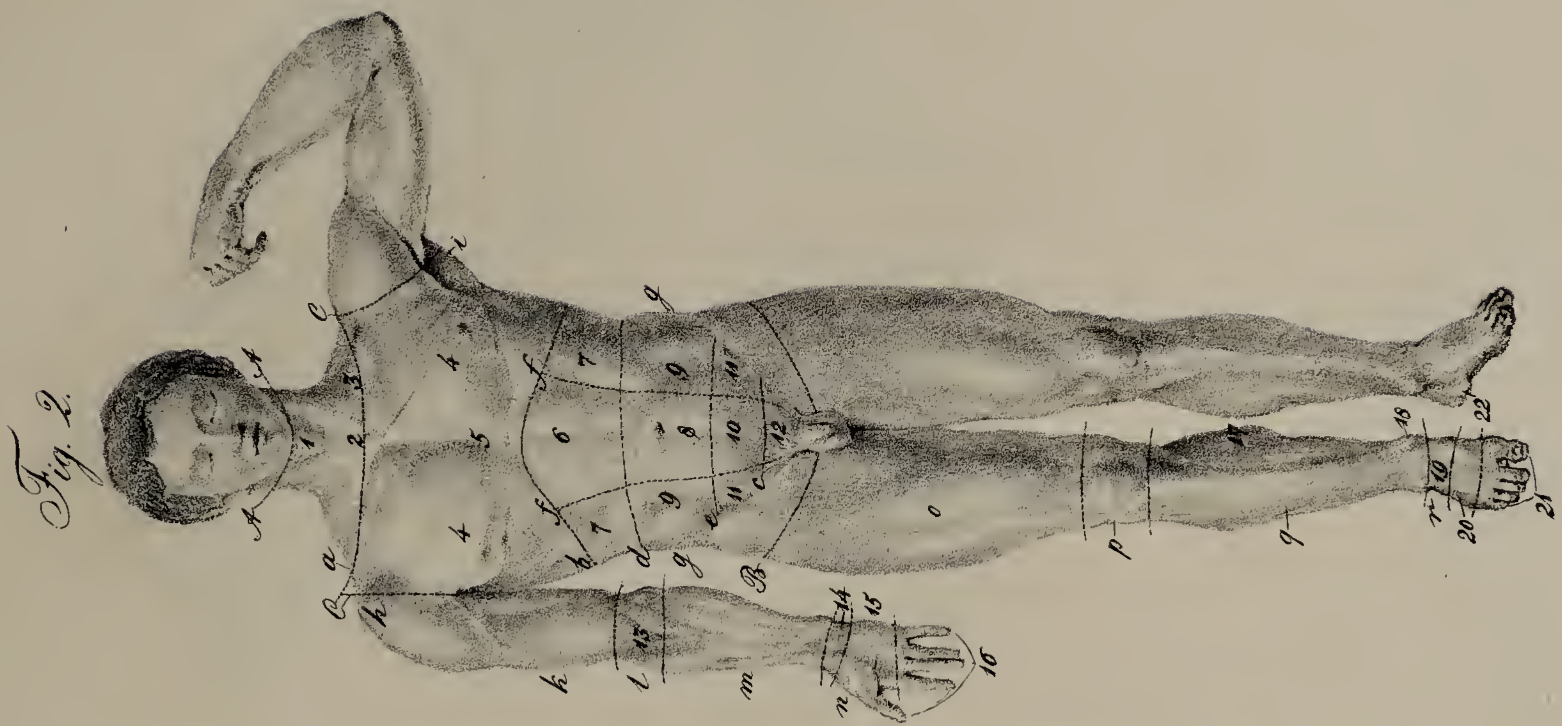


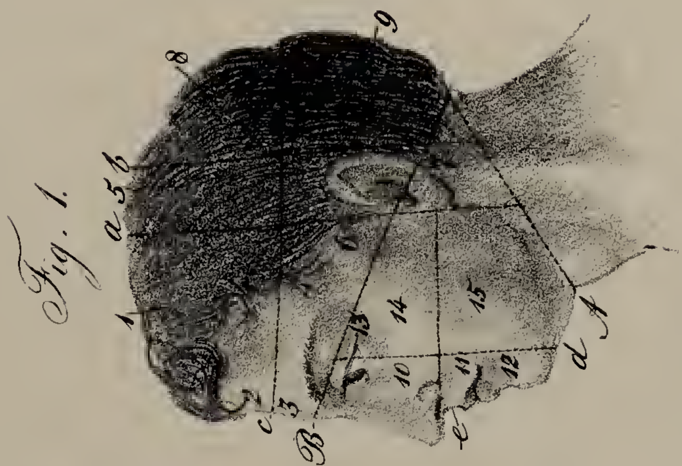


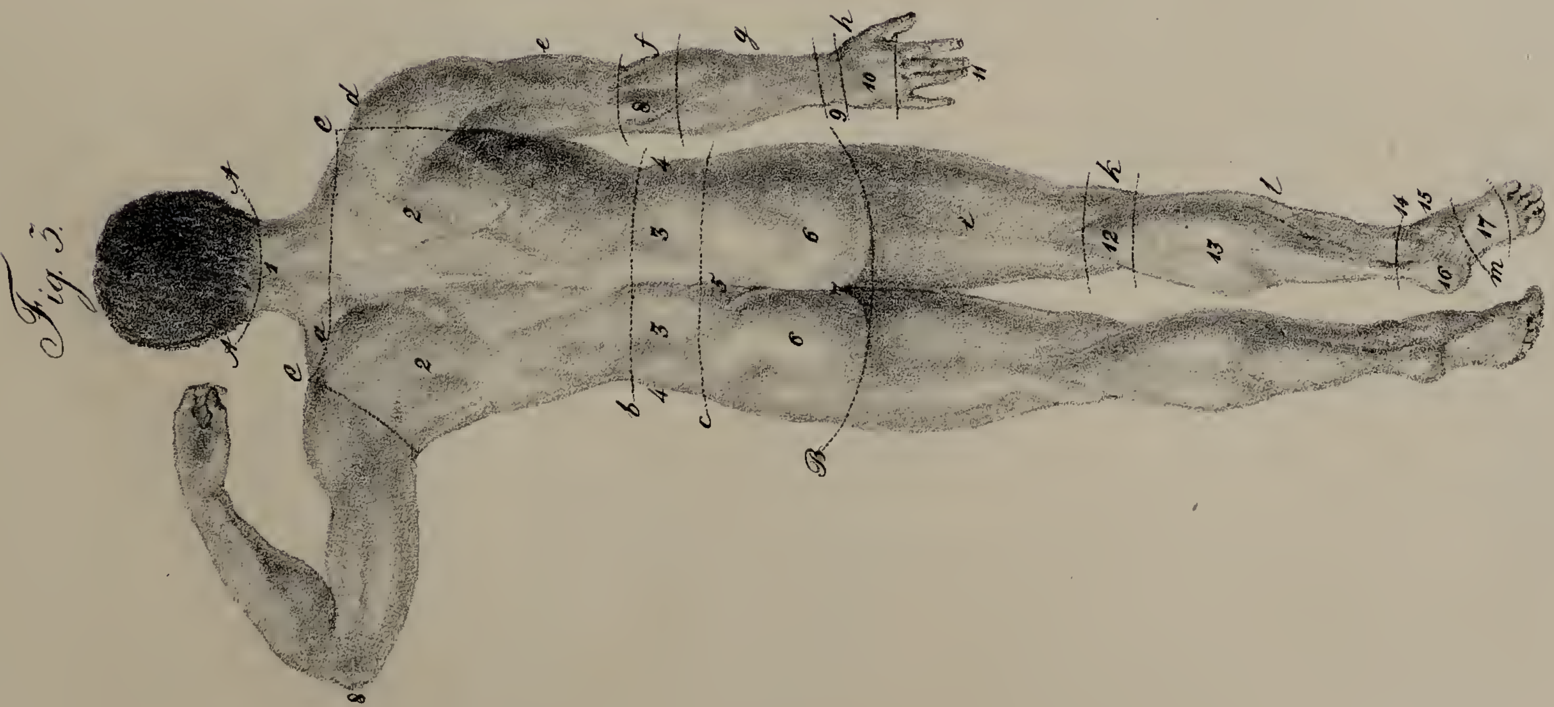
MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

Steendr. van H. J. Backer, Dordt.

Uitgever G. Ypma, Franeker







MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

Steendr. van H. J. Backer Dordt.

Uitgever G. Ypma Franeker.

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 4.

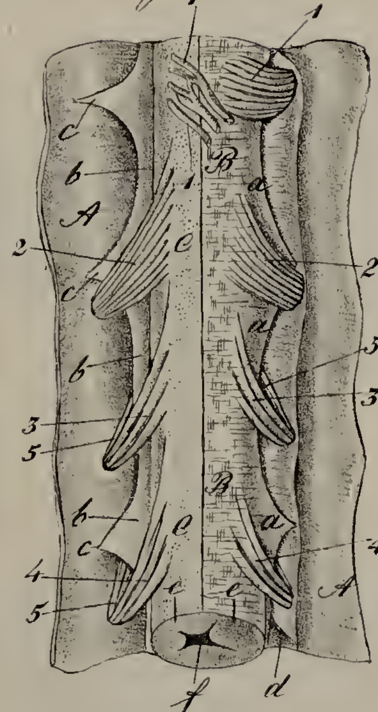
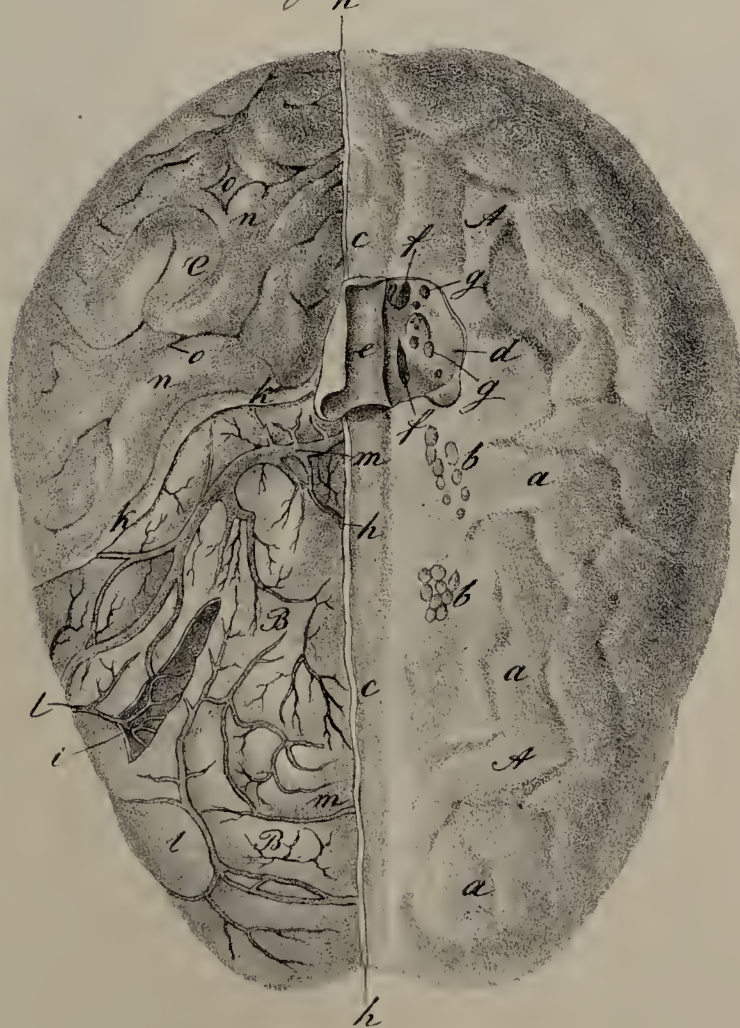


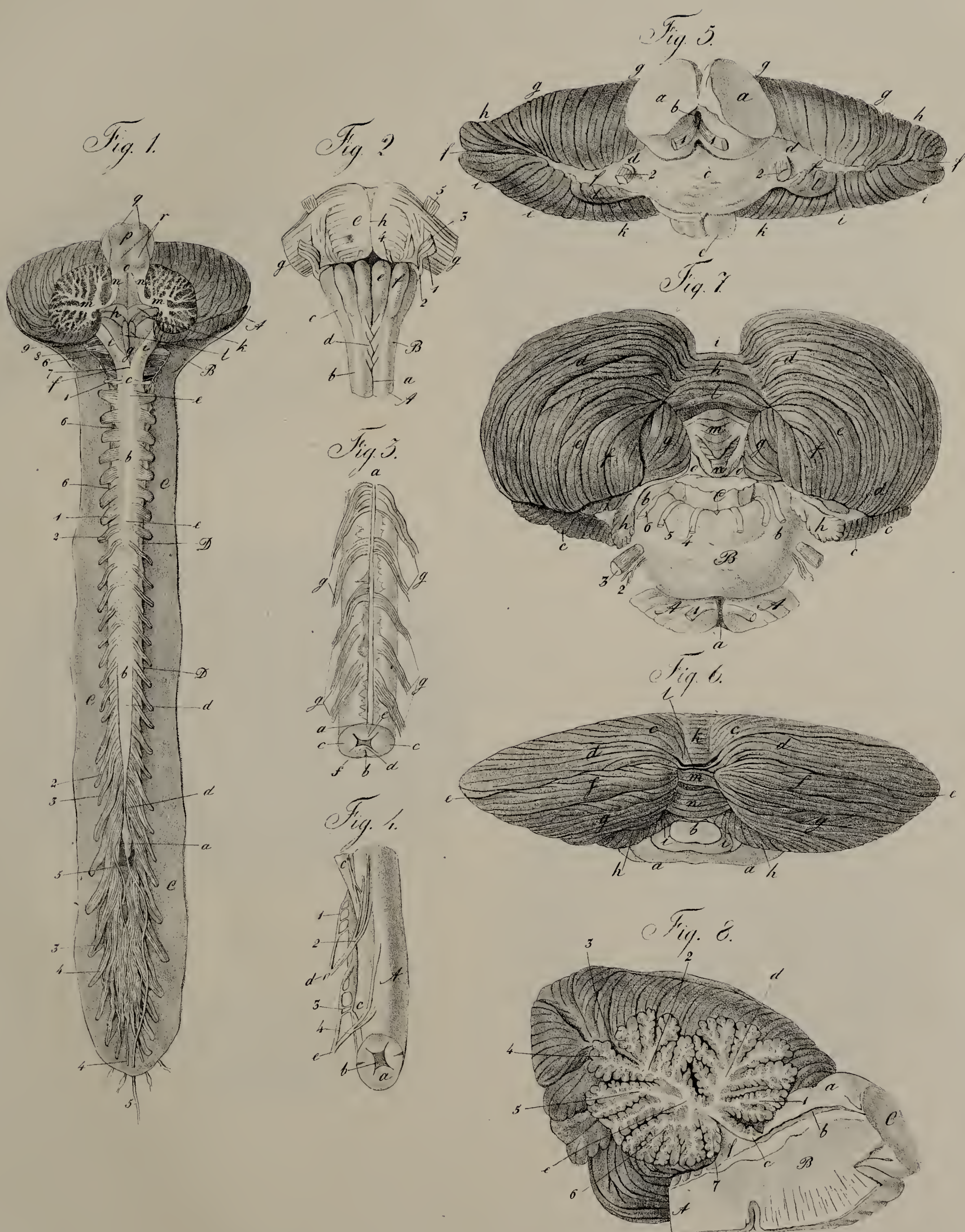
Fig. 3.



MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

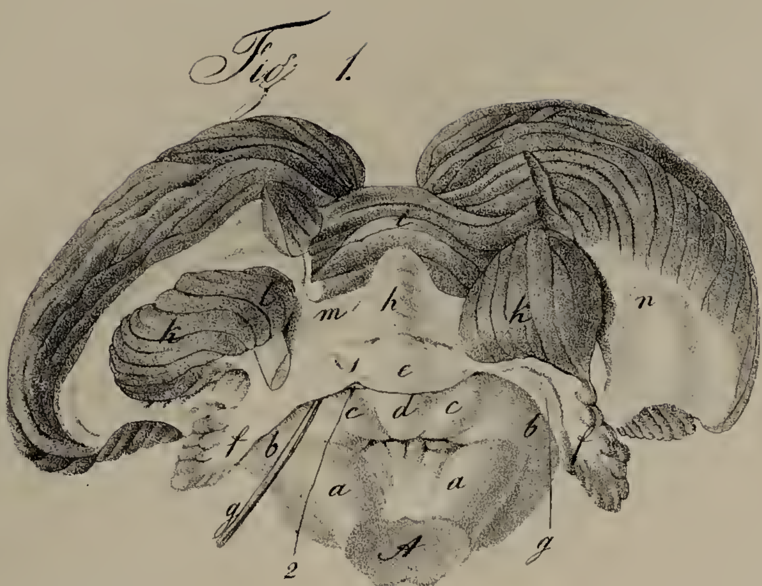
Steendr. van H. J. Backer. Dordt.

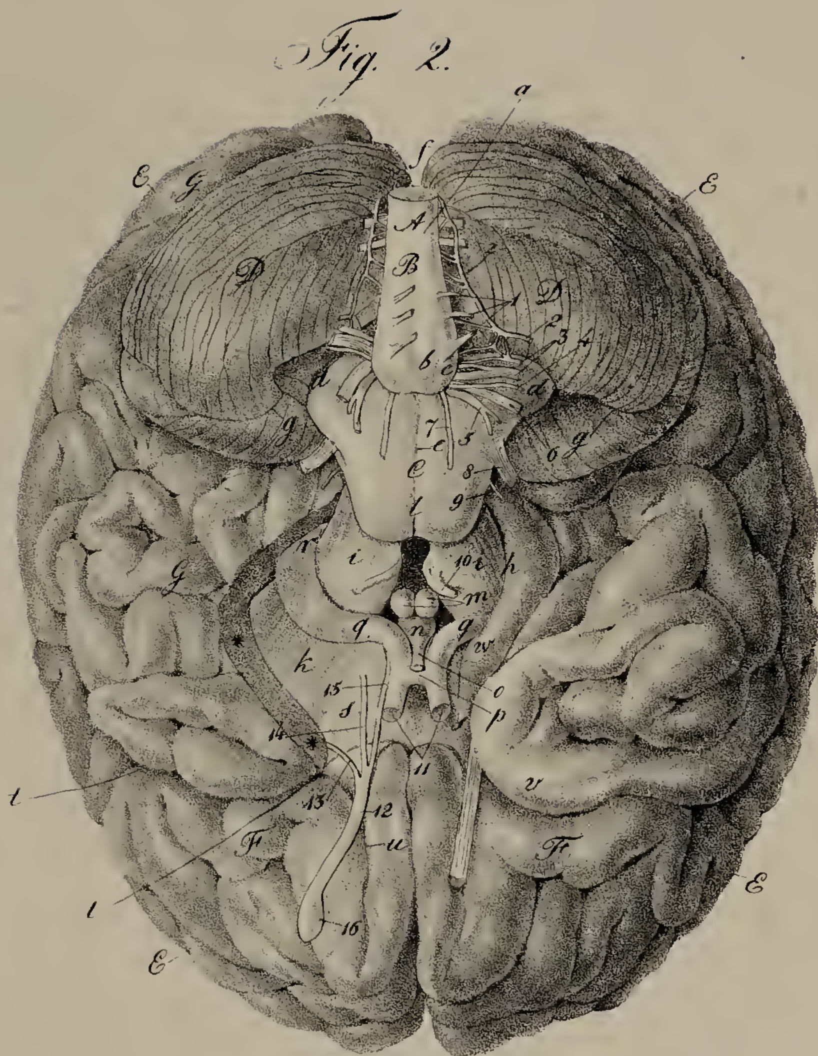
Uitgever J. Ypma. Franeker.

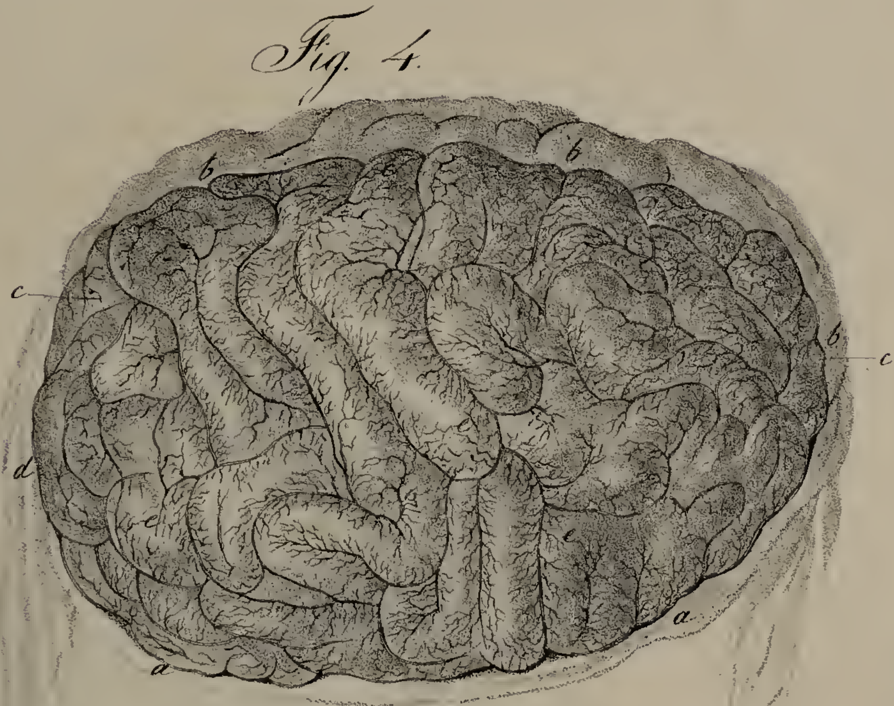


Steendr. van H.J. Backer Dordt.

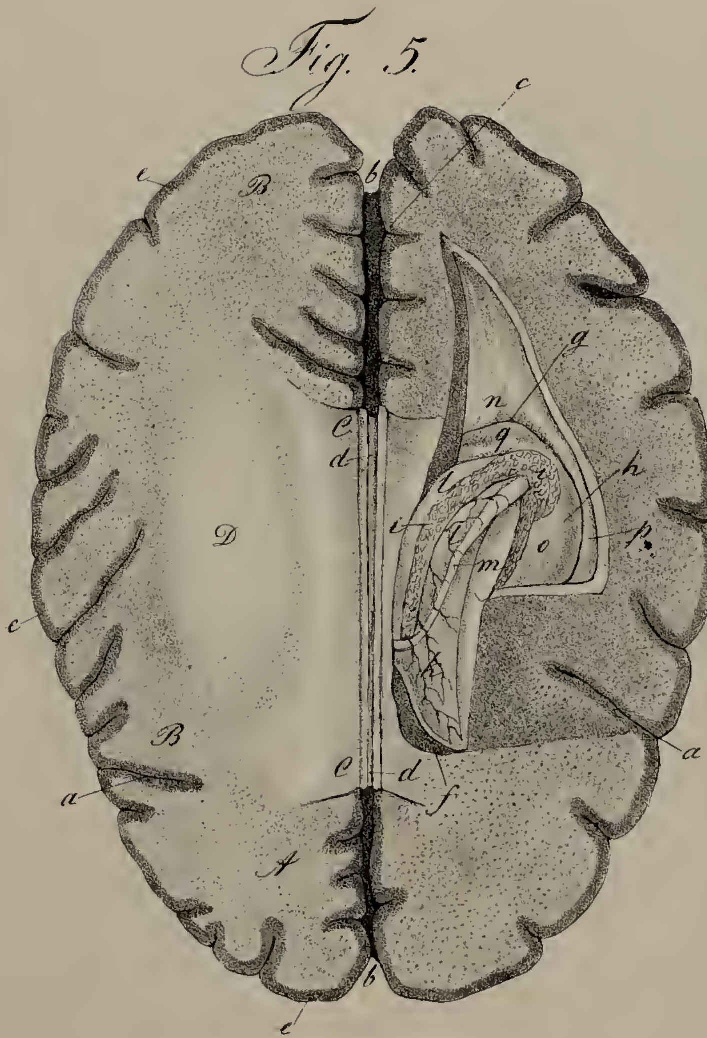
Uitgever G. Ypma Franeker











Steendr. van H. J. Backer Dordt.

Uitgever G. Ypma. Franeker.

Fig. 1.



Fig. 2.

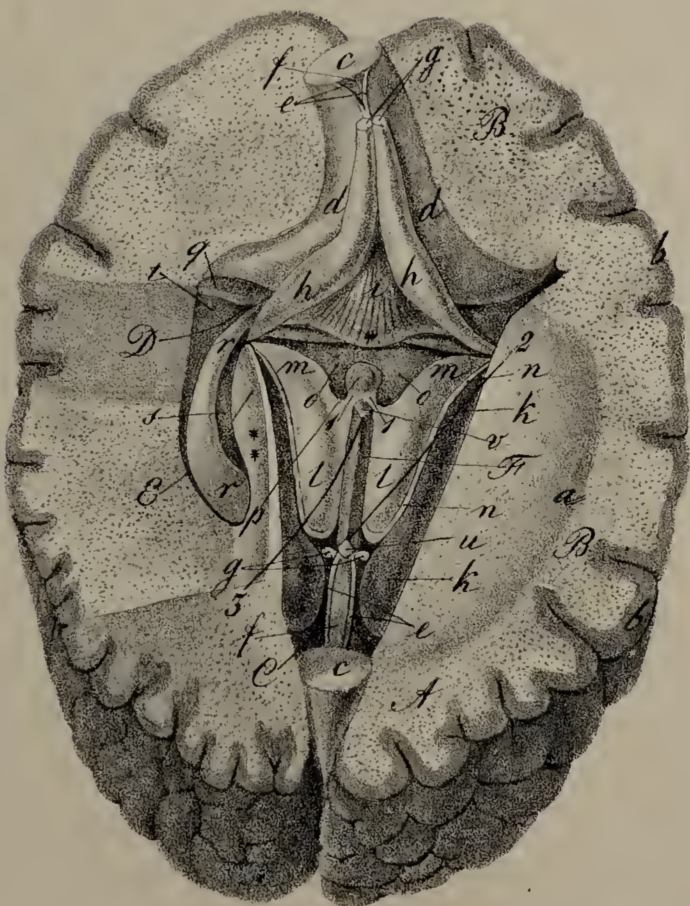
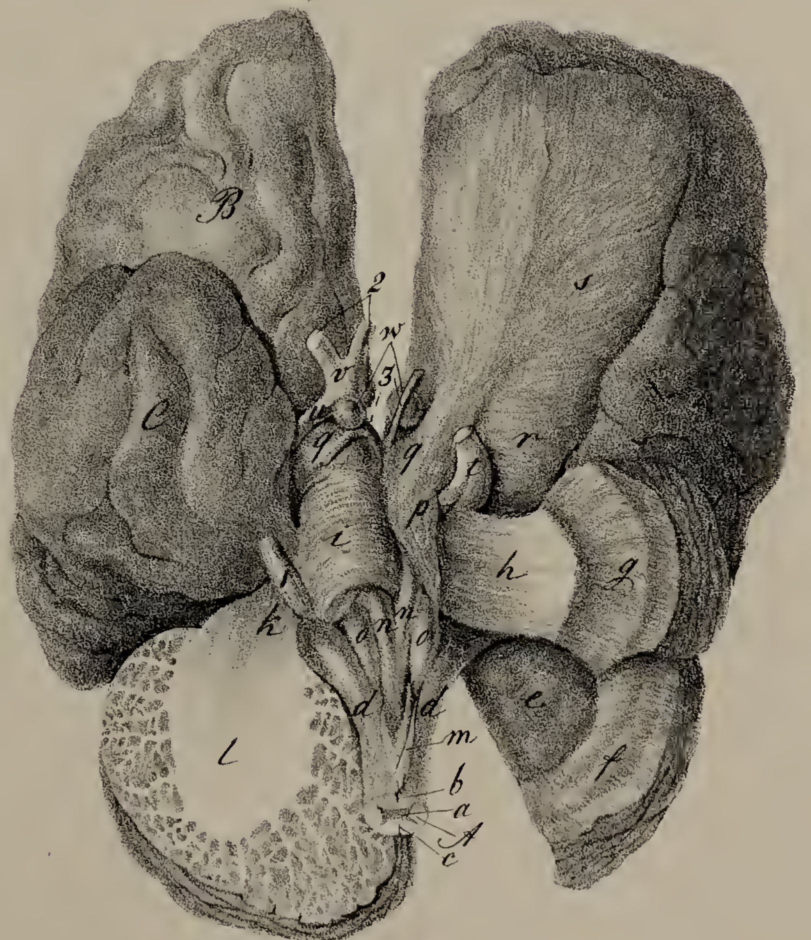
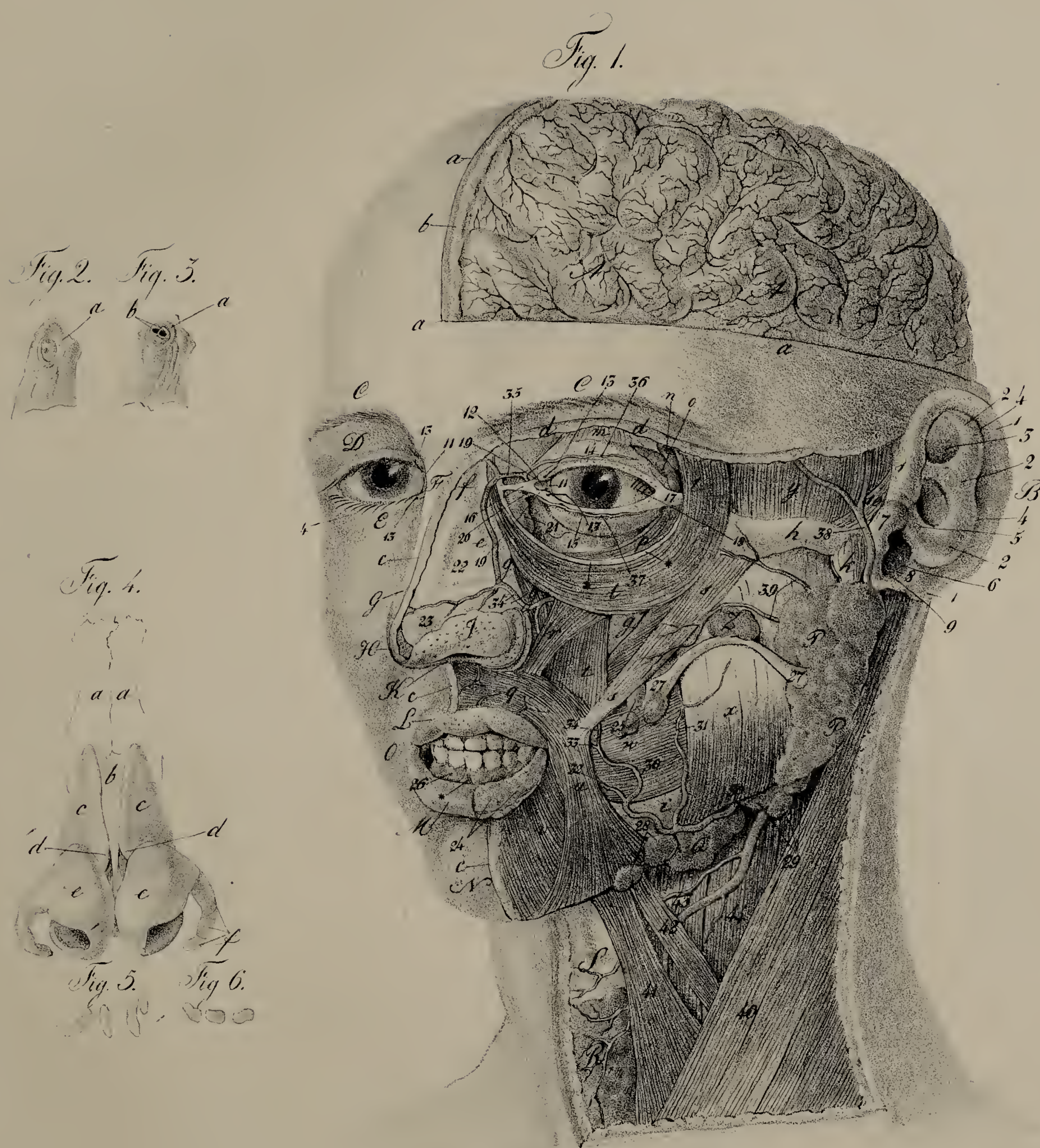


Fig. 3.



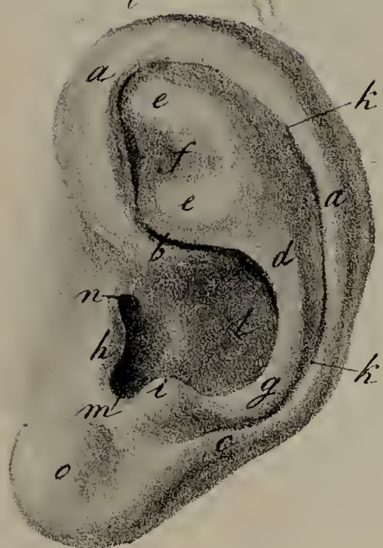
Steendr. van H. J. Backer Dordt.

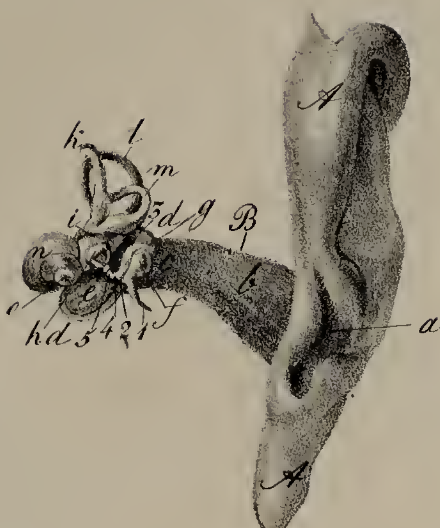
Uitgever G. Ypma. Franeker.

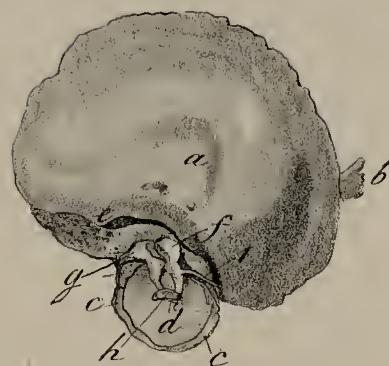


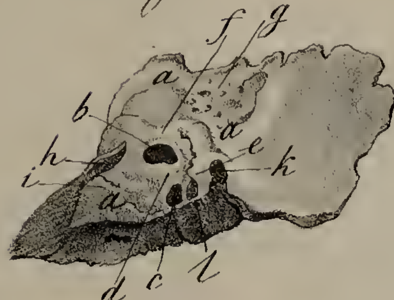
Steendr van H. J. Backer. Dordt.

Uitgever G. Ypma. Franeker.

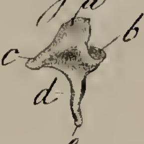


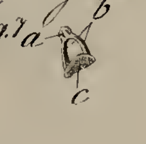


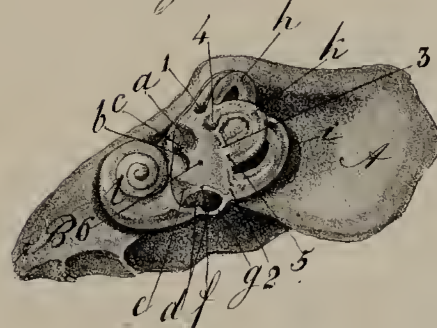


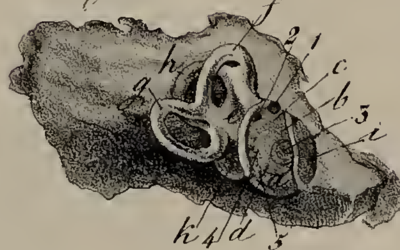


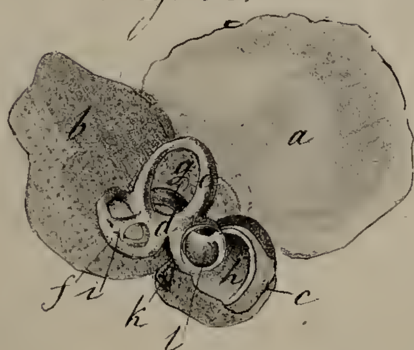




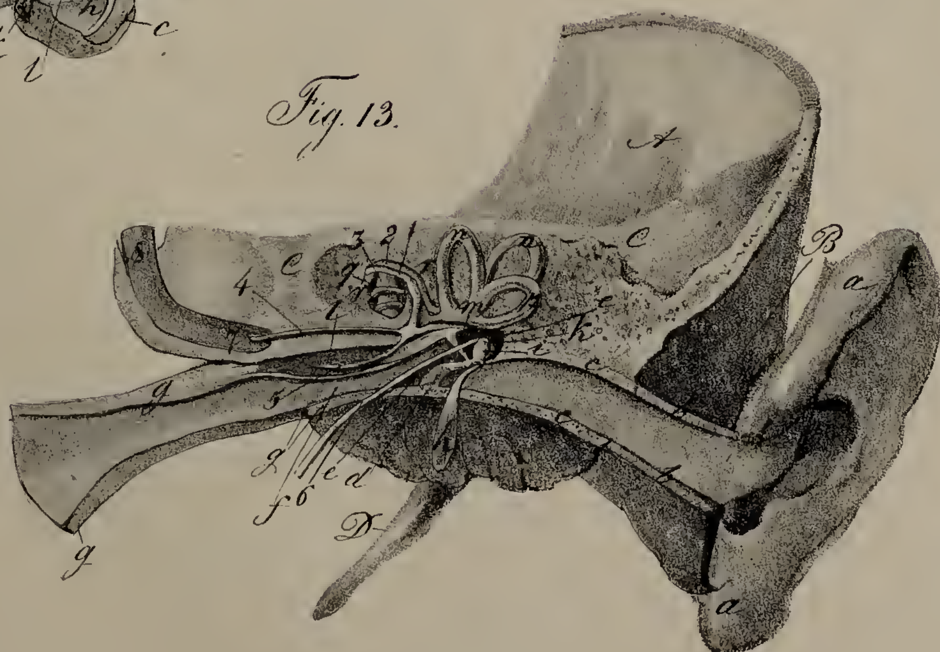












MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

Steendr. van H. J. Backer Dordt.

Uitgever G. Ypma. Franeker.

Fig. 1.

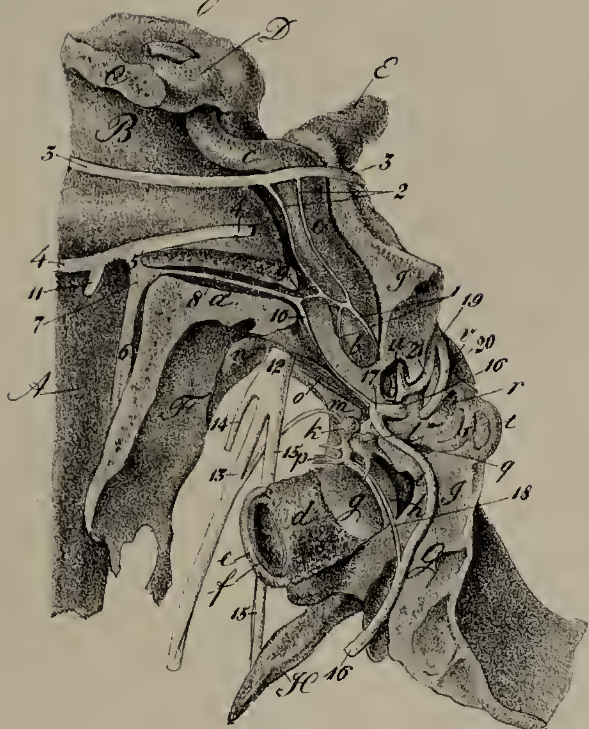


Fig. 2.



Fig. 3.

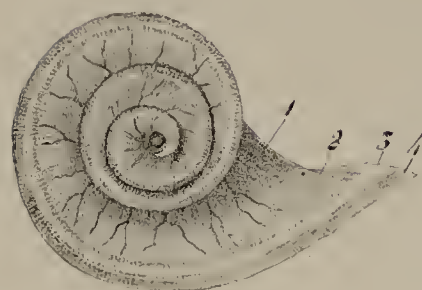


Fig. 4.

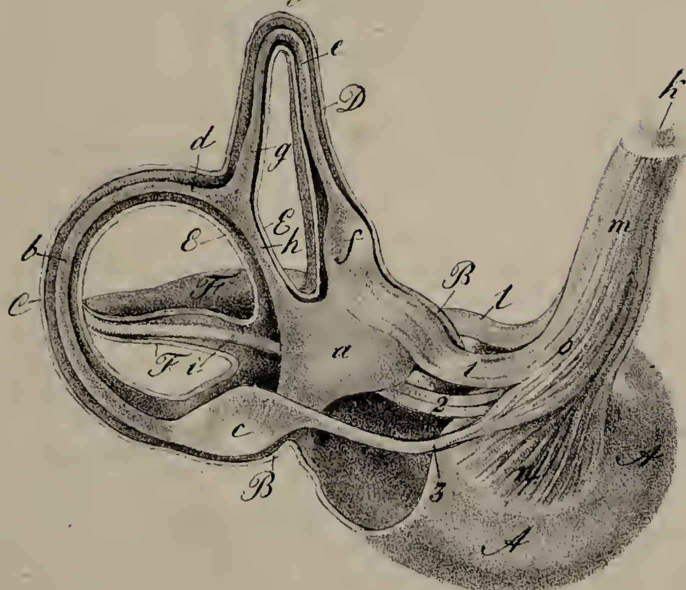


Fig. 5.



Fig. 7.



Fig. 6.

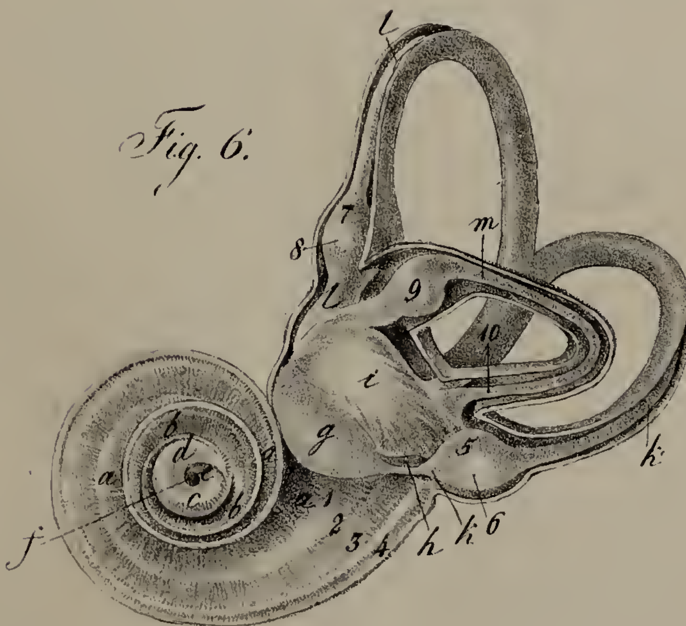
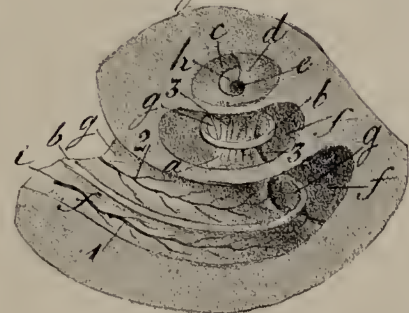
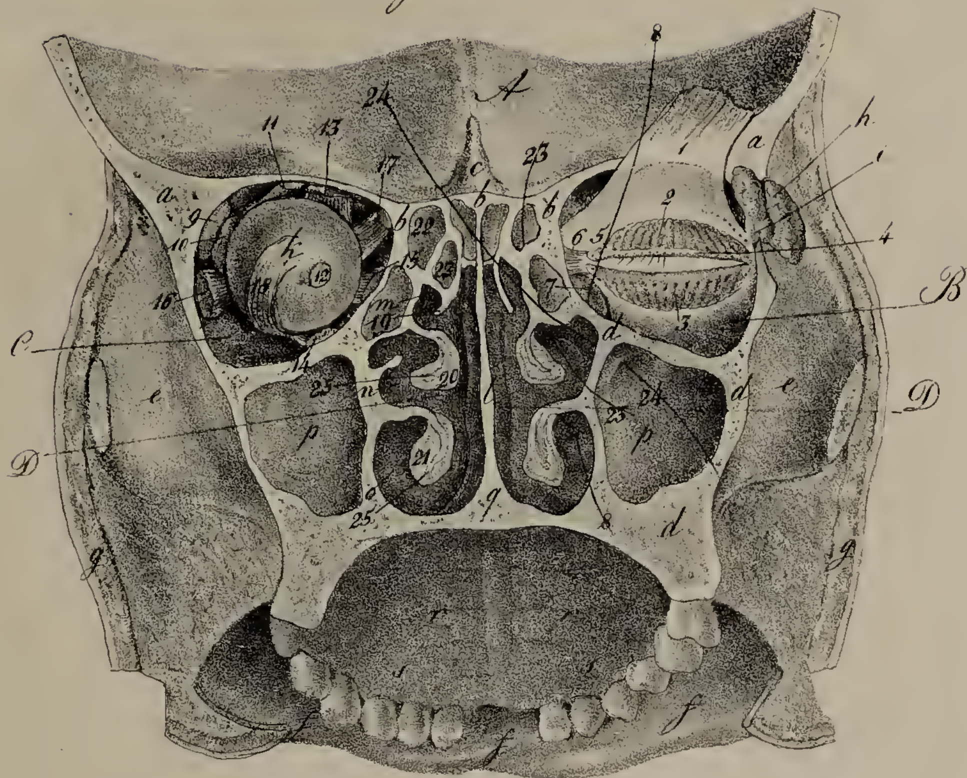


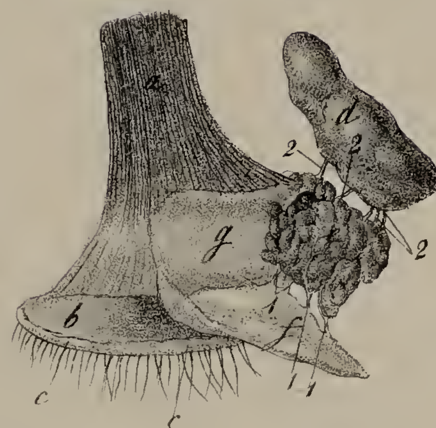
Fig. 8.

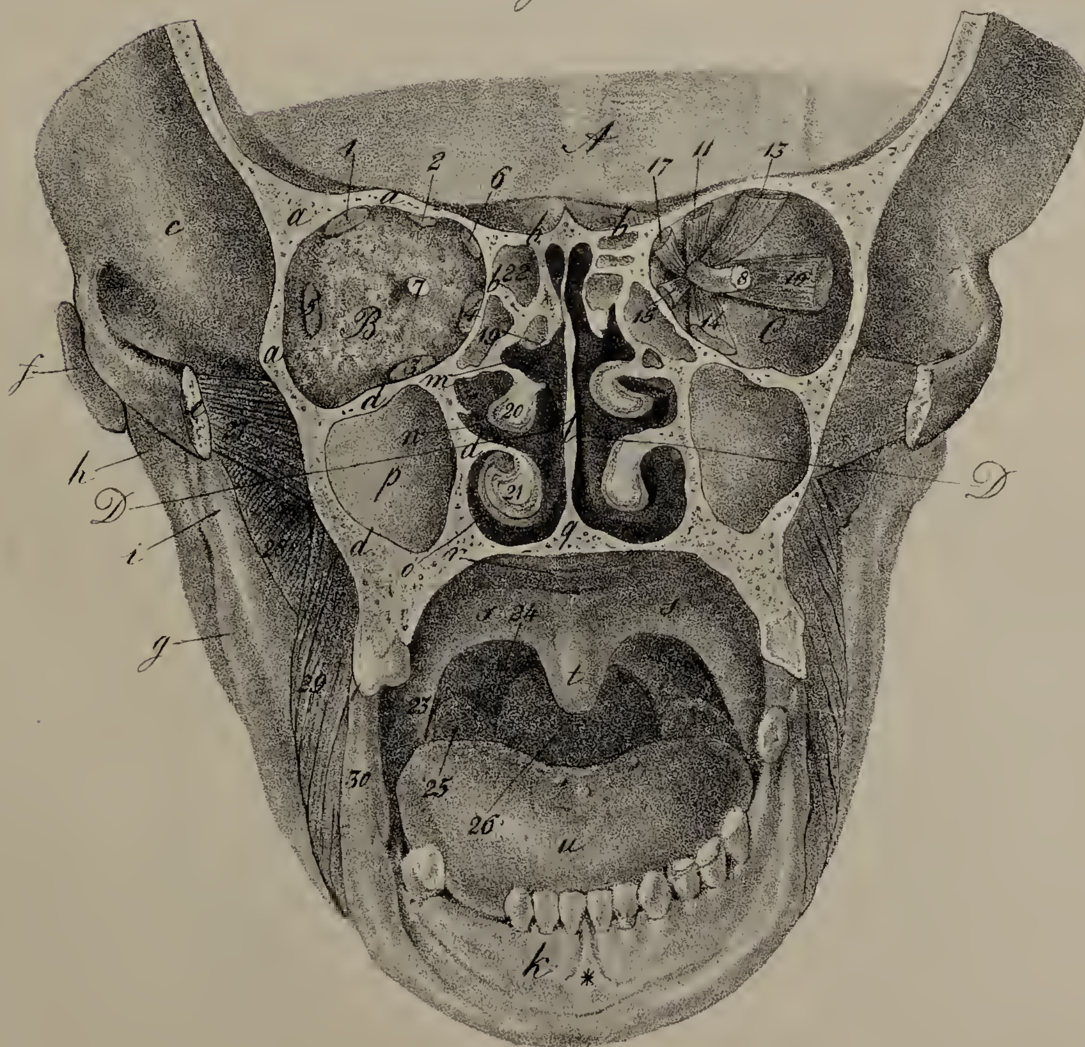


Steendr. van H.J. Backer Dordt.

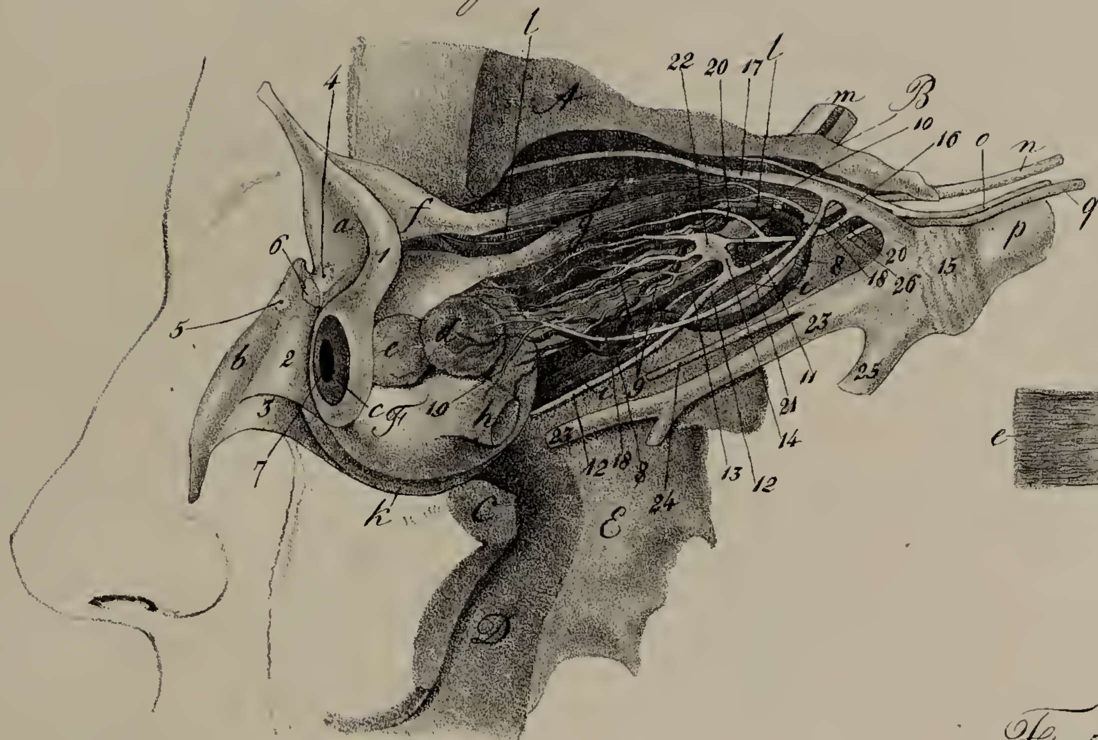
Uitgever G. Ypma: Franeker.

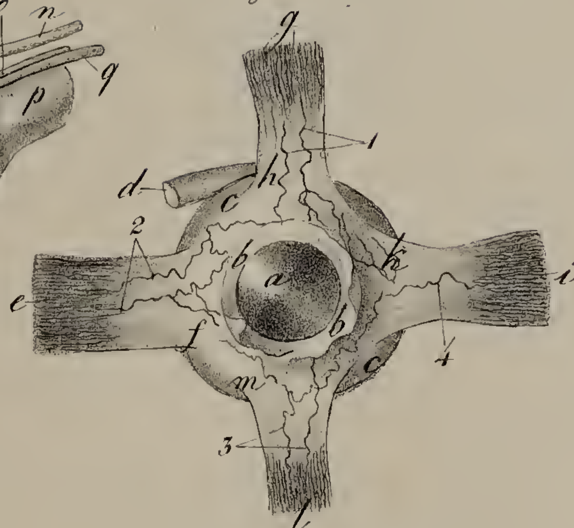


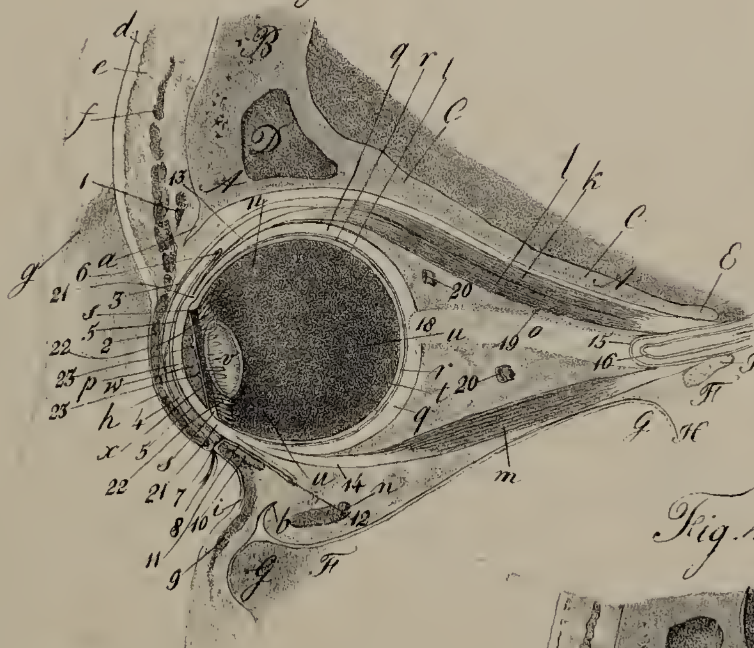


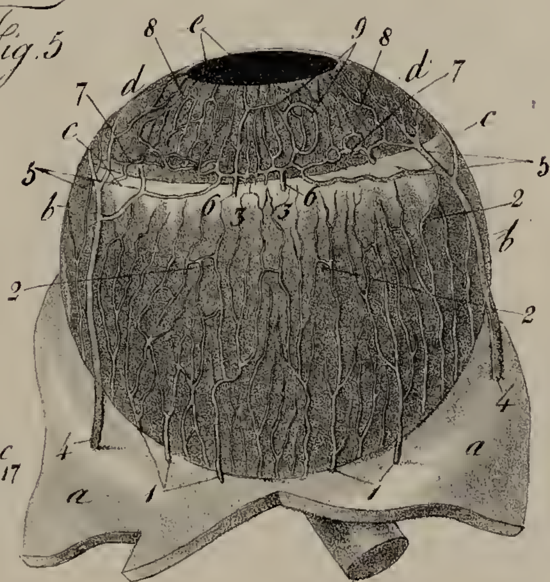


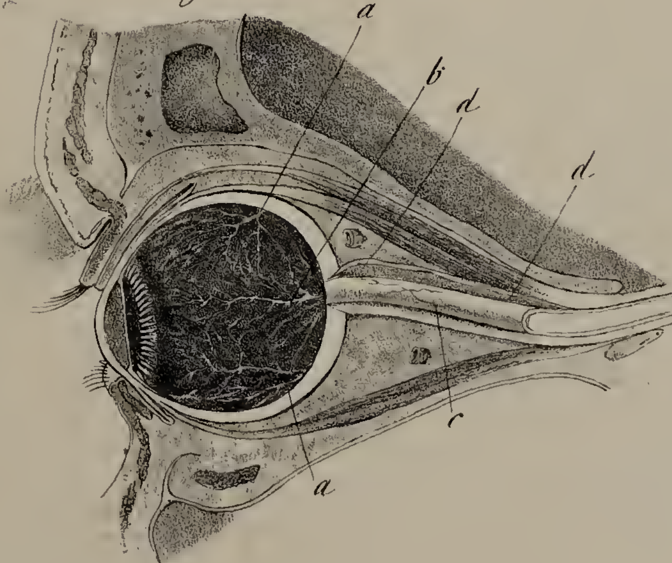
Steendr. van H. Backer. Dordt.
Uitgever G. Ypma Franeker.





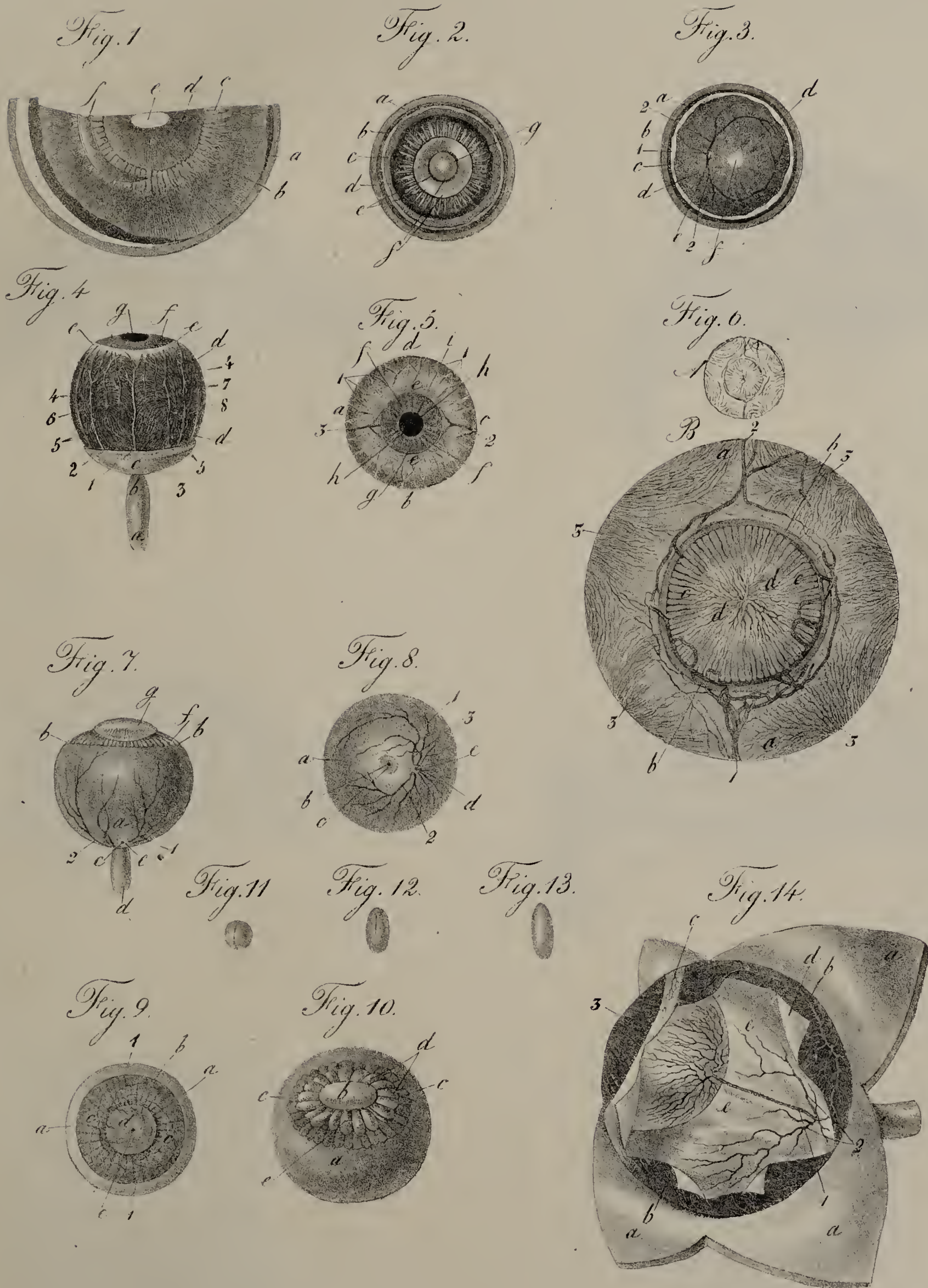








Steendr. van H. J. Backer, Dordt.
Uitgever G. Ypma, Franeker.



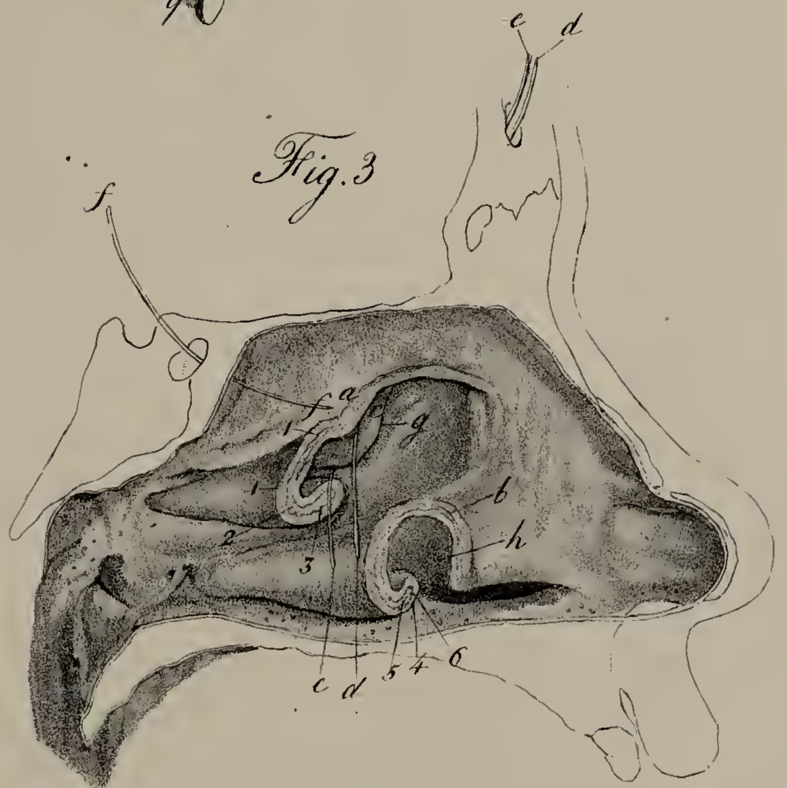
Steendr. van H. J. Backer, Dordt.

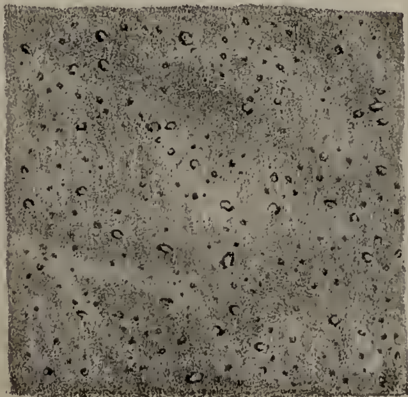
Uitgever G. Ypma, Franeker

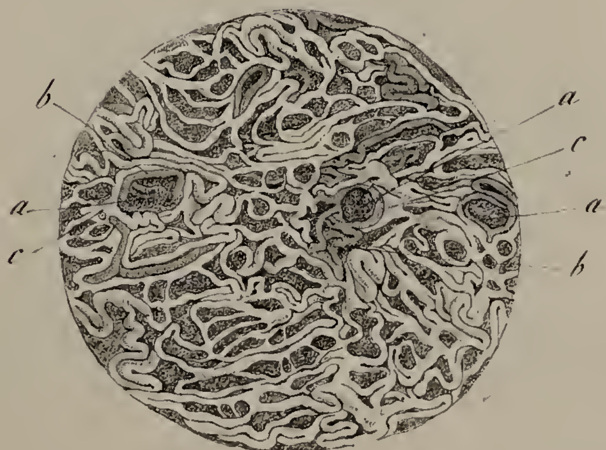












Steendr. van H. J. Backer, Dordt.

Uitgever G. Ypma, Franeker.

Fig. 1.

Fig. 3.

Fig. 2.

Steendr. van H.J. Backer Dordt.

Uitgever G. Ypma Franeker

Fig. 1.

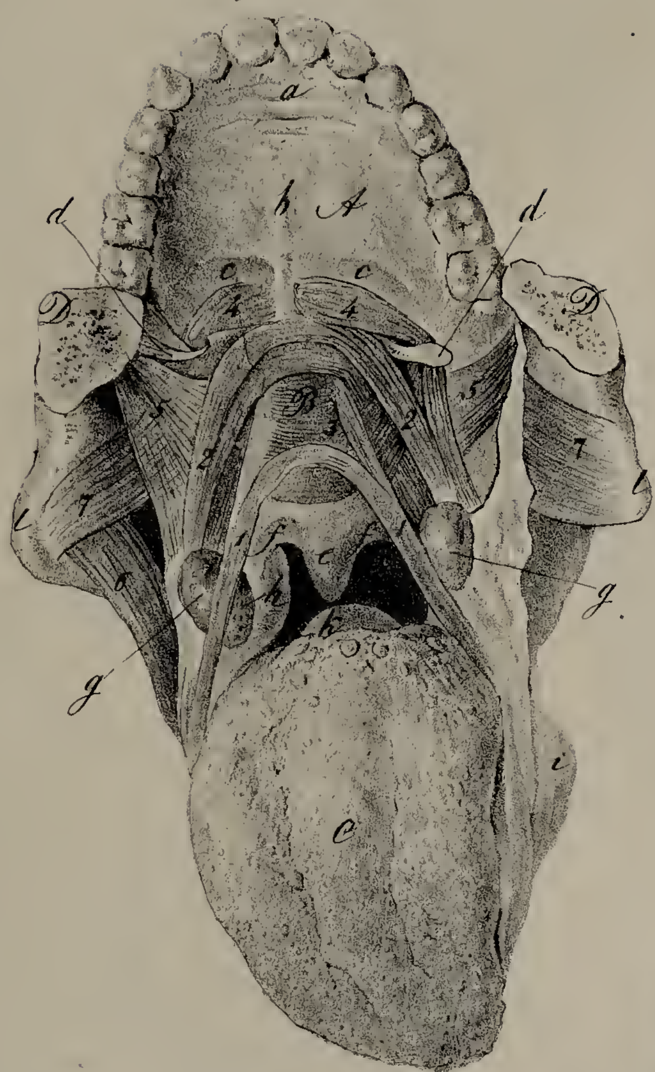


Fig. 2.

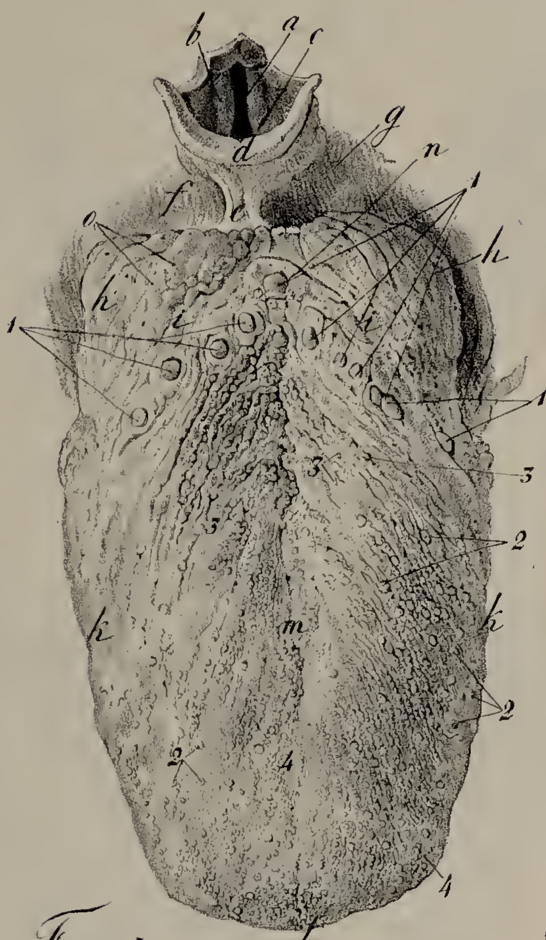


Fig. 3.



Fig. 5.

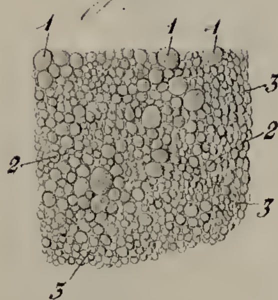


Fig. 4



Fig. 7.

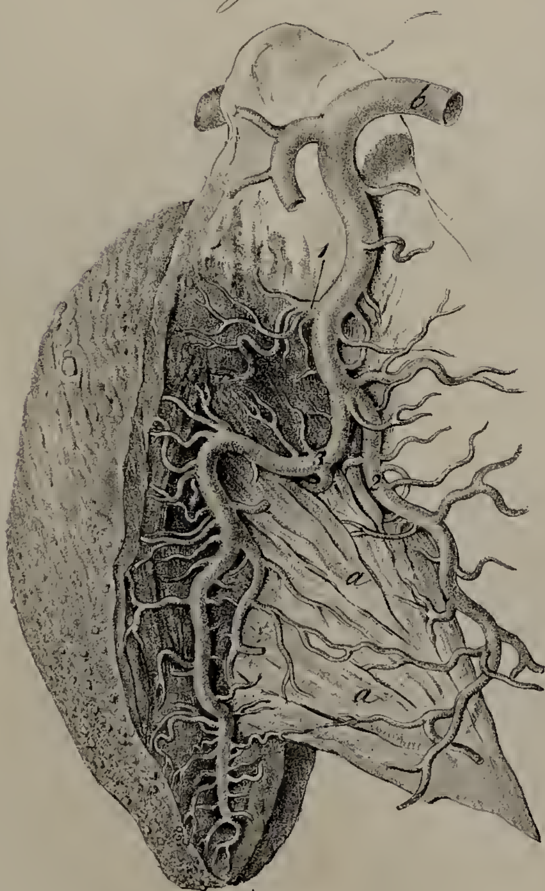


Fig. 6.

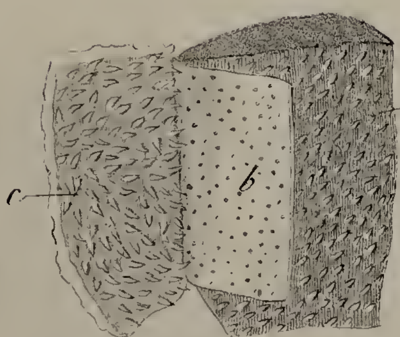
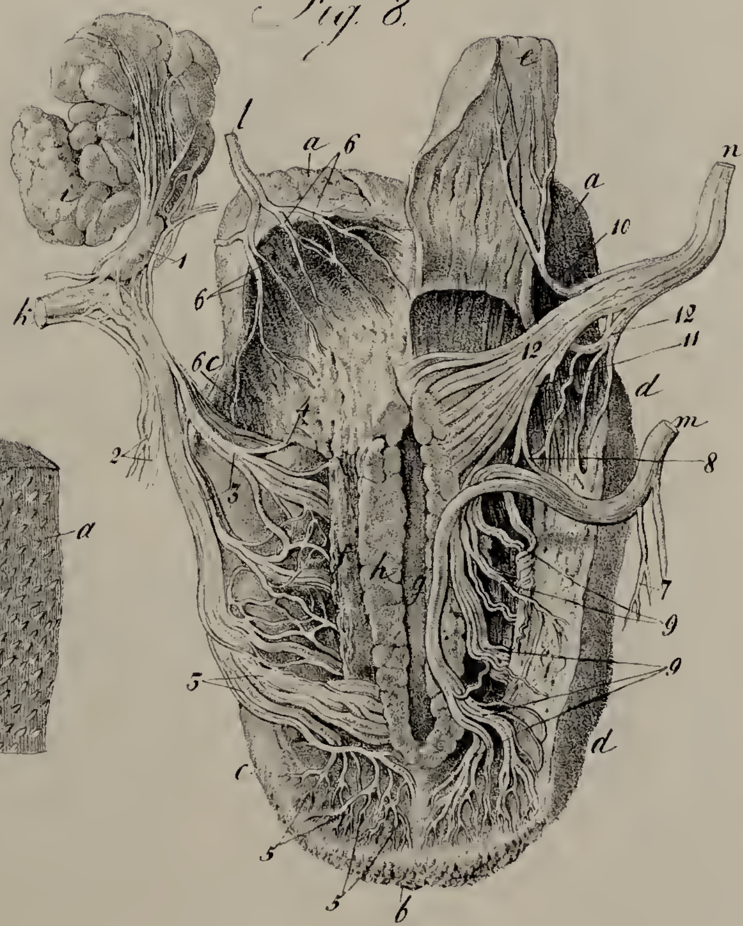


Fig. 8.



MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

Steendr. van H. J. Backer.

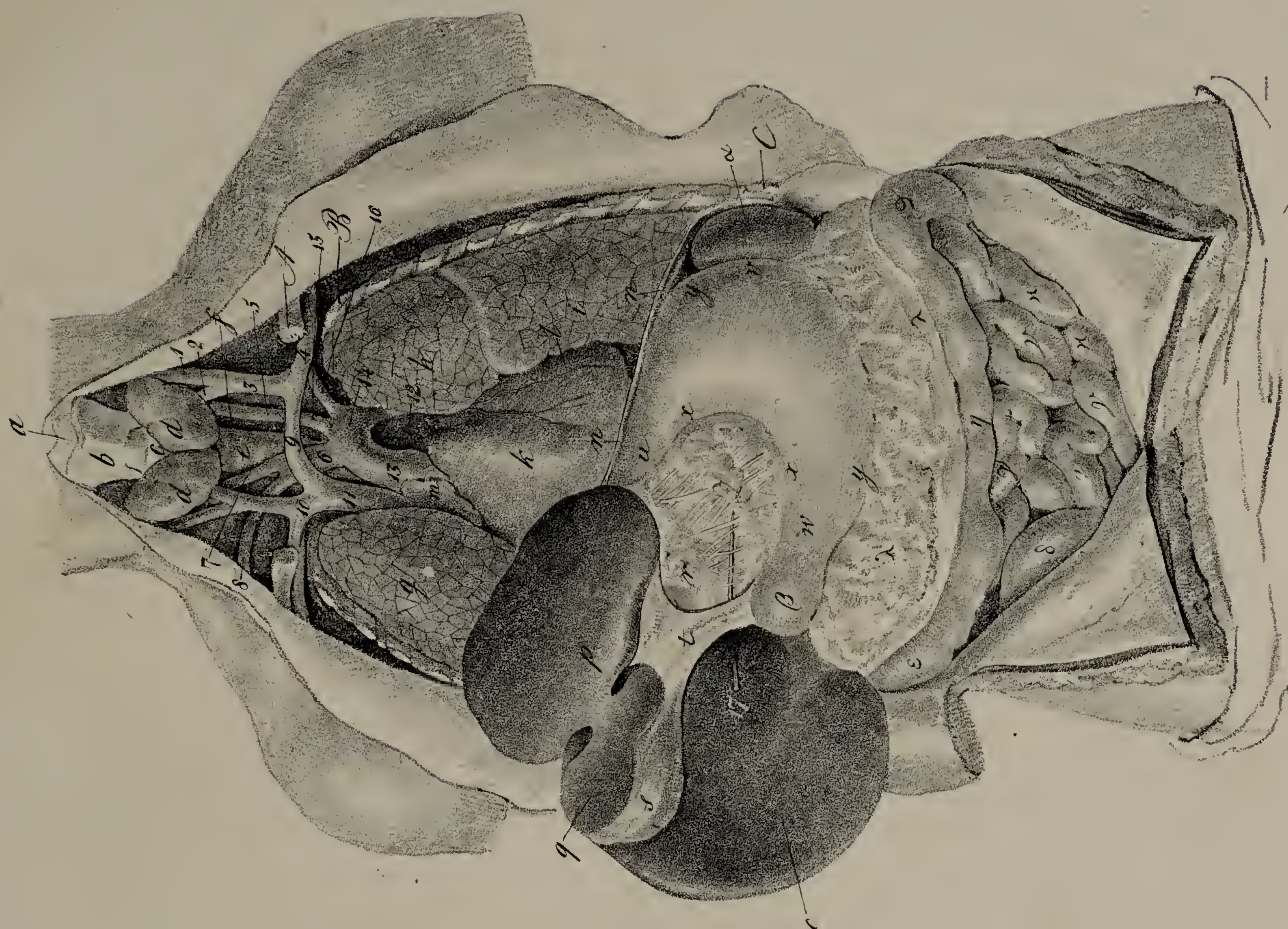
Uitgever C. Ypma, Franeker.

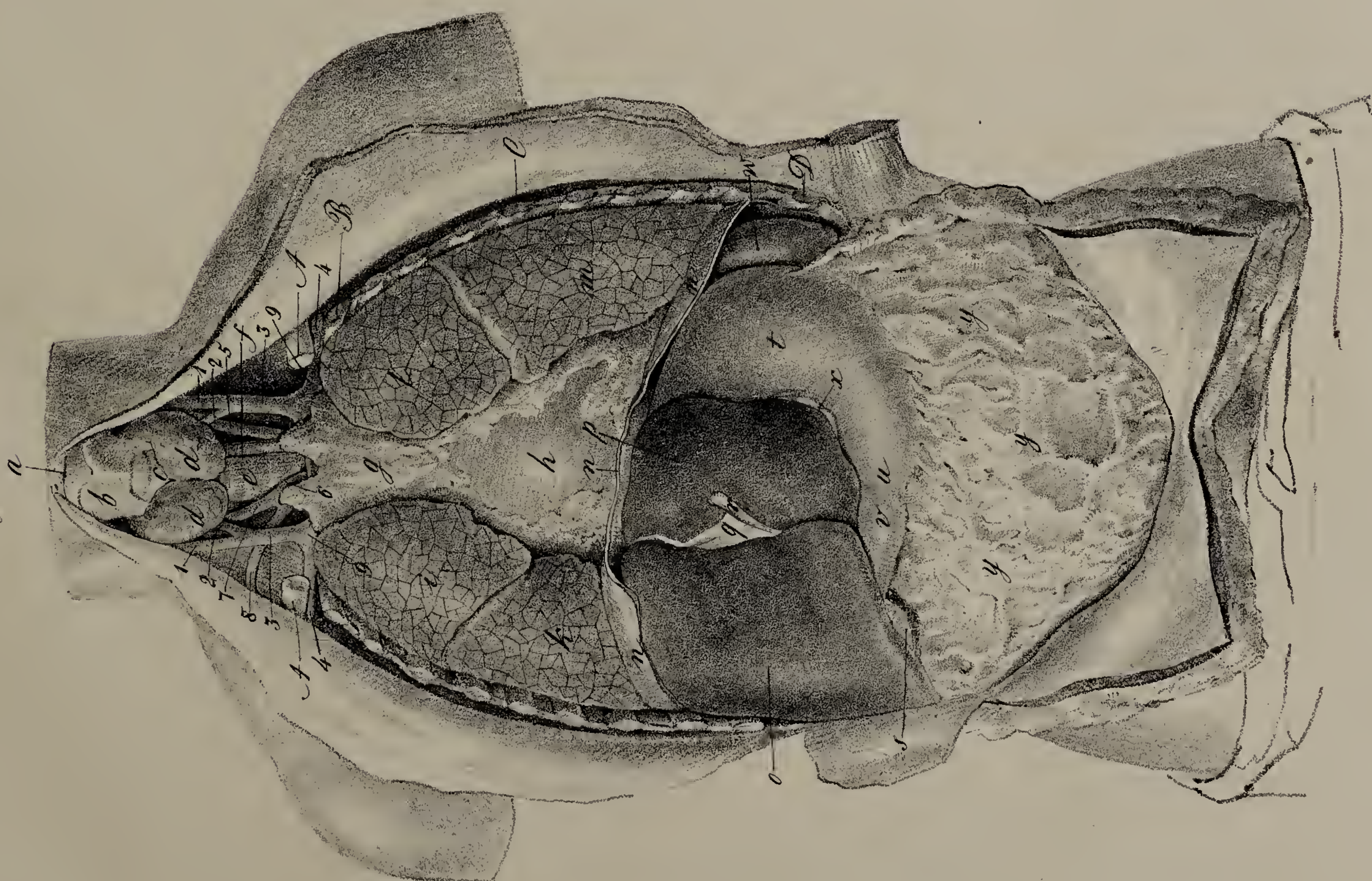


MAGAZIJN DER ONTLEEDKUNDE.

Steendr. van H. J. Backer Dordt.

Uitgeven. G. Ypma Franeker





Uitgever G. Ypma, Franeker